

<http://lp-met.org>

首都大学東京
大都市研究リーディングプロジェクト発表会

大都市東京の
課題解決に向けた
首都大学東京の取組

L.P. Met t

“Tokyo Metropolitan University's Approach
toward the Solution of Impending Tasks
Imposed on the Tokyo Metropolis Megacity”

Presentation on Tokyo Metropolitan University's Leading Project
of Researches on the Metropolis



L.P. Met

Leading Project of Tokyo Metropolitan University

Construction technologies accelerating the environmental load-reduction
for the society that utilizes metropolitan building stock

目次

CONTENTS

はじめに

- 06 主旨説明 上野 淳 [首都大学東京 副学長]
- 08 開会挨拶 原島 文雄 [首都大学東京 学長]
- 10 講演Ⅰ： 庁舎・学校等の省エネと CO₂ 削減方法の研究
山本 康友 [都市環境学部 特任教授]
- 22 講演Ⅱ： リファイニング建築開発プロジェクト研究
青木 茂 [戦略研究センター 教授]
- 32 講演Ⅲ： 多摩ニュータウンの再生・活性化プロジェクト研究
上野 淳 [首都大学東京 副学長]
- 42 パネルディスカッション
- 座長 上野 淳 [首都大学東京 副学長]
- パネラー 吉川 徹 [都市環境学部 教授]
- 青木 茂 [戦略研究センター 教授]
- 山本 康友 [都市環境学部 特任教授]

INTRODUCTION

- 06 **PURPORT EXPLANATION:**
Jun Ueno, Vice-President of Tokyo Metropolitan University
- 08 **OPENING REMARKS:**
Fumio Harashima, President of Tokyo Metropolitan University
- 10 **LECTURE 1: ENERGY-SAVING IN MUNICIPAL BUILDINGS AND SCHOOLS, ETC AND STUDY ON CO2 REDUCTION:**
Yasutomo Yamamoto, Research Professor, Faculty of Urban Environmental Sciences
- 22 **LECTURE 2: STUDY ON DEVELOPMENT OF REFINING ARCHITECTURE:**
Shigeru Aoki, Professor for Center for Priority Areas
- 32 **LECTURE 3: TAMA NEW TOWN RENEWAL AND REVITALIZATION PROJECT:**
Jun Ueno, Vice-President of Tokyo Metropolitan University
- 42 **PANEL DISCUSSION**
- Moderator**
Jun Ueno, Vice-President, Tokyo Metropolitan University
- Panelist**
Tohru Yoshikawa, Professor at the Faculty of Urban Environmental Sciences
Shigeru Aoki, Professor at the Center for Priority Areas
Yasutomo Yamamoto, Research Professor at the Faculty of Urban Environmental Sciences



はじめに

本書は、首都大学東京大学院都市環境科学研究科建築学域が取り組んでいる「大都市研究リーディングプロジェクト - 環境負荷低減に資する都市建築ストック活用型社会の構築技術 -」の活動の一環として 2011 年 9 月 20 日に東京都庁第二本庁舎 1 階 二庁ホールにて行われた発表会の内容を記録したものである。

「大都市研究リーディングプロジェクト」は、大学と都が連携して大都市問題に特化した研究を行うものであり、今回は研究成果の還元として、昨年度の研究成果を報告するとともに、今後の取り組みについて発表を行った。

当日は学内の教職員のみならず、東京都や一般都民の方など、定員 200 名を超えて、多数のご参加をいただき、後半のパネルディスカッションでは客席からの質疑により活発な議論が行われた。忙しい中、当日参加していただいた皆様にはこの場を借りて、心より感謝申し上げます。

本書が、関連する研究に携わる方々にとって有意義なものとなれば幸いである。

INTRODUCTION

This report records the public presentation held as part of research activities on the theme “Megacity Research Leading Project : Construction technologies accelerating the environmental load-reduction for the society that utilizes metropolitan building stock” now being tackled by Tokyo Metropolitan University's Master Course of Urban Environment Science Research, Building Science Study Group. The public presentation was held in the Second Tower Hall on the first floor of Tokyo Metropolitan Main Building No. 2 on September 20, 2011.

The Megacity Research Leading Project aims at conducting study activities specifically centered on the impending tasks imposed on the Megacity, as developed by the university together with the Tokyo Metropolitan Government. In this presentation, the basic intention was to reciprocally report the results of study activities conducted in the last year, while also announcing future tasks.

On this occasion, a total of more than 200 people attended, including university teaching staff, metropolitan government staff and the general public, and the panel discussion held in the second part saw animated discussions in response to questions from the audience seats. The university here would like to express deep appreciation to all attendees, who came at their busiest time of day.

The university will be delighted if this report is of any significance to those engaged in relevant fields of study.

主旨説明

上野 淳 [首都大学東京 副学長]

PURPORT EXPLANATION

: Jun Ueno, Vice- President of Tokyo Metropolitan University



■ 本日は大変お忙しい中、かつ、雨模様で足元が悪い中、たくさんお集まりいただきまして誠にありがとうございます。本日の発表会の司会をさせていただきます、首都大学東京の上野でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

この「大都市研究リーディングプロジェクト」の主旨説明を簡単にさせていただきます。東京都と首都大学東京が協働いたしまして、大都市問題に関する非常に重要なテーマについて、研究プロジェクトを進めているもので、大学院の都市環境科学研究科建築学域を中心とした「環境負荷低減のための都市建築ストック活用型社会」という研究プロジェクトを、平成 22 年度から 4 年間の予定で実施しているものです。私ども首都大学東京は、大都市における人間社会の理想像の

■ We deeply appreciate the attendance of so many people, despite this rainy weather. I am Jun Ueno of Tokyo Metropolitan University and I am the moderator for this public presentation. Briefly, I would like to explain the purport of our Megacity Research Leading Project. Through collaboration involving the Tokyo Metropolitan Government and the Tokyo Metropolitan University, we are now putting forward this research project covering key themes on impending tasks now facing the megacity. Centered on our university's Master Course of Urban Environment Science Research, Building Science Study Group, the study named "Social Reviving of Urban Building Stocks attempted to aid the Lessening of Environmental Loads" is now put forward for a four-year schedule starting with 2010. We, at the Tokyo Metropolitan University, put a flag to pursue an ideal image for human society in the megacity, which includes the decrease in CO₂ and preservation of a sound environment. Our project is to be developed over the four years, centering on the ideal image.

追求ということをテーマにしておりますが、その中でも今、CO₂削減ですとか、環境保全ですとか、色々なことが言われております。このことを中心として、4年間で研究を展開するというふうを考えております。

このプロジェクトの中でチームを三つに分けております。山本特任教授に指導していただいております CO₂削減の建築の在り方を検討するプロジェクト、次に、青木教授を中心として行っております既存ストックに新しい生命を吹き込むというリファイニング建築のプロジェクト、最後に吉川教授および私が参加しております多摩ニュータウンの再生・活性化プロジェクト研究。この三つは相互に関連しますが、それぞれで進めておまして、本日はその1年半の成果を発表

This project is developed by three teams, each undertaking sub-projects: the first sub-project for pursuing buildings consuming less CO₂, as headed by Professor Yamamoto, assigned to the specific subject; the second sub-project for refining architecture by breathing new life into existing obsolete building stock, as headed by Professor Aoki; and the third sub-project for revitalizing Tama New Town, spearheaded by Professor Yoshikawa and I. Though these three sub-projects are interrelated, they are progressing independently. Today, we would like to introduce what has been achieved over the past eighteen months. A similar public presentation was scheduled last spring, but postponed due to the 2011 Earthquake Off-Pacific Coast of Tohoku. As these sub-projects remain at an inceptive stage or ongoing, we have to admit that there is plenty of scope to further extend our efforts. Today, we would like to explain

させていただければと思います。

実はこの春にも発表会を予定していたのですが、大震災によって延期させていただきました。また、研究はやっと緒に就いたばかりというか、進みつつある状況での報告でございますので、まだまだ私どもがやるべきことはたくさんあると認識しておりますが、本日はどんな方向を目指してプロジェクトを進めているかということについて発表させていただき、そして、色々なご意見、ご注文をいただければ幸いです。

なお、この研究プロジェクトはホームページを開設しております、逐次研究成果を発信しております。もしご興味があれば、ご覧いただければと思います。

the direction in which we are proceeding for these sub-projects. With this in mind, we would be delighted to receive your comments and feedback. We have also now set up a Web site to exhibit our study results. If you are interested, please visit!

開会挨拶

原島 文雄 [首都大学東京 学長]

OPENING REMARKS

: Fumio Harashima, President of Tokyo Metropolitan University



■ 本日の主要テーマでありますリーディングプロジェクトにつきましては、先程上野副学長からの説明と、また後程詳しい発表がございますので、こういったプロジェクトが大学にとってどういう意味を持っているかといったことを中心に少しお話しします。

まず、日頃より首都大学東京の運営に対してご理解あるいはご協力、本当にありがとうございます。先程副学長からも話がありましたように、大都市における人間社会の理想像の追求ということを大学のミッションといたしまして、開学から6年半たっております。本年度の4月から23年度でございますが、第二期の中期計画に入っております。第一期の6年間は、どちらかというと大学の離陸あるいはテーク

オフの時期だったわけですが、この第二期というのは、非常に多くの成果を世の中に発信する新たな段階でございまして、現に非常に多くの情報を発信しているものと確信しております。

本学は、グローバル化する21世紀の知識基盤社会の成熟化に向けまして、国際的通用性の高い教育と研究によって社会全体を支え、あるいはリードしていくという、21世紀型市民を幅広く育成、輩出し、社会の持続的な発展に繋げていくという、一つの使命を持っているものと認識しております。そして、このような人材育成のための質の高い教育と、非常に高水準の研究の取り組みを進めていくことはもちろんでございますが、同時にその成果を広く社会に還元していくこと

■ Concerning the Leading Project, Mr. Ueno, the Deputy President, gave an initial explanation, and other members will also explain it in more detail later. I would like to explain the implications of such project on our university. First of all, we have to acknowledge your habitual understanding and cooperation with our university in its administration. As the deputy president mentioned, the university adopts the stance of pursuing ideals within the human society in the megacity as its mission and has proceeded on this course for the past six and half years. We entered the fiscal year 2011 from April this year and have now embarked on the intermediate plan of the second term. The first six-year term was mainly a set up or takeoff period, whereas the second term is a new stage, one where we release abundant information to the public. We are convinced that we have indeed done just that. We are well aware that our key mission is to foster and turn out trained graduates as 21st century citizens for the sustainable development of society and capable of supporting and leading the society at large by virtue of their advanced educational and research careers, remaining conversant with international trends and toward the maturity of the globalized 21st century knowledge-based society. Of course, for this purpose, it is natural

that we should promote higher quality education and research at a much higher level to foster such talents. At the same time, we believe that the university has a key role in enabling them to simultaneously feed back the study results to society at large.

Basically, the primary aim of the university is to promote dual functions – namely to provide opportunities for both education and research work combined. Usually, secondary school education up to and including high school is intended to teach students about established truths. Conversely, universities are given a rather different mission, namely, of developing a certain item of truth with the future in mind and educating students about this truth as learning, making a combination of education and research indispensable.

Our university is a general institution and as such, covers a wide range of fields. In both education and research, we rank among the top global universities. In many cases, general universities lack such specifically defined missions, but our case is characteristic in that we are devoted to the culture of the megacity. While private universities tend to have their own philosophies or spirits of foundation, national universities lack such philosophy and in this sense,

を、本学の非常に重要な役割と考えております。

もとより大学というのは教育と研究を併せ持っていることに非常に意味があります。通常、高等学校までの中等教育は、世の中で真実と既に思われているものを教えることが仕事でございますが、大学は将来に向けて真実を自分達でつくり上げて、それを学問として教育していくという、やや違ったミッションを持っております。従って、教育と研究というのは不可分でございます。

本学は総合大学の一つといたしまして、その中でも広い分野をカバーいたしておりますが、教育・研究の両方につきまして、世界のトップユニバーシティの一つとして考えられているものと思っております。普通、総合大学というと、何々向けであるという大きなミッションはあまりないのでございますが、本学は大都市の文化に貢献するという特徴を持っております。通常、私立大学という割と建学の思想とか建学の精神というのはよく持っていることがありますが、国公立大学はあまり持っておらず、かなりユニークな存在でございます。

そういった存在を証明する一つの例として、本日の「大都市研究リーディングプロジェクト」を実施いたしております。これは、東京都政が直面する課題に本学の知見を活用することによって、本学が東京都のシンクタンクとしての機能を最

we are very unique.

As an example of such devotion, we are developing the Megacity Research Leading Project now under discussion. Leveraging our knowledge and belief on the impending tasks now being tackled by the Tokyo Metropolitan government administration, this project is intended to tackle research activities of a nature to help them solve such impending tasks by optimally exploiting our role as a think tank for the Tokyo Metropolis.

Currently, two major subjects of the project are underway. On the occasion of this presentation, we have selected one subject “Construction technologies accelerating the environmental load-reduction for the society that utilizes metropolitan building stock” and will make presentations via our researchers to give feedback on our research results to the public by inviting many Tokyo citizens and others involved in the Tokyo Metropolis and other local governments.

大限に発揮して、都市課題の解決に向けて研究に取り組むプロジェクトでございます。

プロジェクトのテーマとして二つが進行しておりますが、今回はその一つの「環境負荷低減に資する都市建築ストック活用型社会の構築技術」につきまして、現時点までの研究成果を出来るだけ社会に還元するため、多くの東京都民、東京都をはじめとする自治体等の関係者の方々をお招きして、各研究者からの講演会を開催するものでございます。

本日の発表会で予定している研究テーマは、建物の省エネルギー、リファイニング建築、郊外型都市再生の三つでございます。これらの都市課題について、皆さんと一緒に考えるきっかけになれば幸いです。都市課題の解決の一助となるべく、大都市研究リーディングプロジェクトを本学の最重要プロジェクトとして、今後取り組んでまいりますので、どうぞよろしくご理解、ご支援をいただければと思っています。

Today, the scheduled themes of the presentations are “Energy-saving in Building,” “Refining Architecture” and “Revitalization of the Suburban City.” We are delighted if our lectures trigger discussion with the audience. Hoping to assist you in solving the impending tasks facing the city, we will continue to tackle the Megacity Research Leading Project as the key focus of our university. We appreciate your understanding and assistance in this respect.

「庁舎・学校等の省エネと CO₂ 削減方法の研究」

山本 康友 [都市環境学部 特任教授]

ENERGY-SAVING IN MUNICIPAL BUILDINGS AND SCHOOLS, ETC AND STUDY ON CO₂ REDUCTION

Yasutomo Yamamoto, Research Professor, Faculty of Urban Environmental Sciences



Environment

PP1

■ 私どもは「新省エネ東京仕様・開発提示プロジェクト研究」ということで、CO₂ 削減をメインとした研究でございます。私どものチームと建築学域環境チームの方が一緒になって、今動いております。

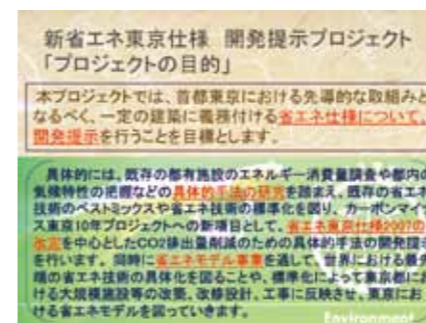
まず、プロジェクトの目的です。今、学長と副学長からお話があったように、首都東京における先導的な取り組みとなるべく、一定の建築に義務付ける省エネ仕様について、開発提示を行うことを目標としております。

具体的には、既存の都市施設のエネルギー消費量調査や都内の気候特性の把握などの具体的手法の研究を踏まえ、既存の省エネ技術のベストミックスや省エネ技術の標準化、また新たな省エネ技術を開発しております。

カーボンマイナス東京 10 年プロジェクトでの項目として、省エネ東京仕様 2007 の改定を行うこととしています。このうち、第一回目の改定は、今年度初めに終わりました。現在、最終的な目的である 2013 年における改定に向けての研究を行っている状況でございます。

PP2

ニュートンの別冊からの抜粋です。これが北極ですが、だんだん氷の量が減ってきている状況で、一番上が 1979 年から 81 年。これが 2000 年の上半期、一番下は 2001 年です。CO₂ によってかなり温暖化の傾向が出ています。



PP1



PP1

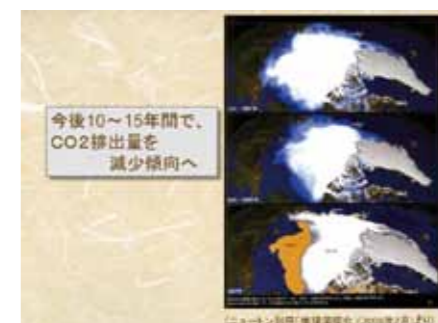
■ We are engaged in research work named "Project for Developing and Submitting the New Tokyo Version of Energy-saving Specifications," focusing mainly on CO₂ curtailment. Our team and the Environment Team of Architecture Group are collaborating on this project. At the outset, the aim was, as explained by our president and deputy president, to develop and submit for discussion energy-saving specifications to be compulsorily imposed on a certain level of buildings, representing a leading step in the capital city of Tokyo.

In practice, we adopt a practical approach such as engaging in research into energy consumption in existing facilities belonging to the Tokyo Metropolis and grasping climate characteristics within the metropolis district, based on which we develop a concept of the optimal combination of existing energy-saving technologies, standardization of the same and new energy-saving technologies.

As part of Tokyo's Carbon Curtailment Decade Project, we will revise the Tokyo Version of Energy-saving Specifications, 2007 Ed. The first part of the revision work was completed early this year and we are now engaged in study for the 2013 revision as the final edition.

PP2

This is an excerpt from the commercial periodical, "Newton." This point is the North Pole. According to the illustration, it shows that the ice is constantly melting away. At the top is the period 1979 to 1981, this is the first half of 2000, and at the bottom is 2001. These facts clearly illustrate the trend of global warming.



PP2

PP3

そして、都市化する地域は、南アジア、東南アジアを中心にかなりエネルギー需要が増えていく。中国、インドネシア、タイ、ベトナムを含めて、2002年に比べて2030年は約90%、エネルギーが倍増するのではないか。CO₂の排出量も当然多くなるという状況でございます。

PP4

このような地球温暖化への対策の重要性と緊急性にプラス、今回の大震災、原発の問題に対する節電対策・省エネ対策、これが両方ミックスした形で出て来ています。省エネというのは全体の消費エネルギーを減らすことで、対象は、電気、ガス、灯油、水道になるのですが、節電は、電気をピークに合わせて減らすことで、対象は、電気のみでございます。私達は省エネ対策を対象にしているのですが、やはり節電対策のことも少し考えないといけないということで、ブラックアウトにならないように電力量を減らす。これが節電だと思えます。ブラックアウトとは管内の電気が全く失われている状態で、電気を起こす発電所自体にも電気が必要なので、一度ブラックアウトの状態になると元の状態まで電力を回復させるのに何日も掛かる。ニューヨークの大停電がこれに当たるということですが、現実にはブラックアウトになるとどんな状況になるかというのは、まだ想定出来ていません。そのために今回は計画停電などがありました。少しは余裕がありました。ただ、夏場をやっと乗り切れたという形だったので、これからは冬場に向かっての節電対策も重要なことになってくると思えます。

PP5

節電には、ピークカットという一番電気の需用量の高いピークをカットするということと、そのピークをシフトさせる、例えば昼間の時間帯のものを夜の時間帯に使う、逆に夜に貯めたものを昼使うという形があります。それ以外に私どもが行っている、省エネというベースカットがあります。ベー

PP3

Further, urbanizing areas, centering on South Asia and Southeast Asia, will expand the demand for energy. It is thought that in 2030 the energy demand of these regions, including China, Indonesia, Thailand and Vietnam, would soar by about 90% compared with the 2002-base figure, roughly doubling. Inevitably, CO₂ emissions will increase proportionally.

PP4

The importance and urgency of countermeasures for global warming and power and other energy-saving matters in relation to the 2011 Earthquake off the Pacific Coast of Tohoku and the 2011 Fukushima Nuclear Plant Explosion have emerged on dual fronts. The term energy-saving refers to the reduction of overall energy consumption covering electricity, gas, kerosene and city water. Conversely, power saving refers to limiting power use during times of peak power consumption, and only covering electricity. We are dealing with the energy-saving matter, but must also take into account power saving, where possible. We should decrease power consumption to ultimately avoid blackouts during peak periods. This is the typical pattern of power saving. Blackouts means entire power supply outages in pertinent supply districts, in which case the power supply plant itself needs electricity; thus, once the blackout occurs, it will take a number of days to restore the power supply in the district back to normal. It is said that New York's large scale outage arose due to such blackout; however, the correct notion of such blackout has yet to be realized in reality. Accordingly, this year we had planned outages, but with a certain latitude in the power supply. Incidentally, the fact remains that overall power consumption this summer was barely compatible with the tight power supply conditions. Henceforth, the winter season will see power saving once again become a key matter.

PP5

There are two main patterns to power saving: One involves lowering peak loads at times of peak consumption and the other involves shifting the peak loads; for instance, extending daytime power demands to overnight consumption and conversely, using heat sources accumulated overnight in daytime. In addition, there is

スをカットすることによって全体の山自体を下げてしまう。このことを、私どもは研究の対象にしてございます。

電気の供給量は昼の1時頃から4時頃までがピークかなと思っていたら、現実には午前10時を過ぎると夜の9時頃までピークが続くということなので、このピークをいかに下げるかということになります。そうすると、やはりピークカットというよりもベースカット、または夜間電力の使用、こういうことを踏まえないといけない。省エネをベースにすることによって、全体的なCO₂削減もかなう。結局、省エネは節電対策に大きな効果を生むということが、これでお分かりになると思います。

PP6

では、その対象はというと、日本の不動産自体は、民間・公共合わせて約2,300兆円ある。そのうち公的不動産は約490兆円。そのうち地方公共団体の所有不動産は360兆円。今回私どもが対象にしているのは、このうちの地方公共団体の所有不動産、そのうちの建物に関する省エネです。そのことによって、公的な不動産に関する影響、それから民間の不動産に関する影響も変えていこうということでございます。

PP7

では具体的に建物はどの位棟数があるのか。全体で約7億平米。これが公共の建物の延べ床面積です。これだけの延べ床面積に対してどの位効果があるのか。約9%から10%、つまり民間の約1割が公共の建物です。これが影響を与えることによって、民間の建物に対する省エネの影響は、かなり強いものになると思えます。

PP8

用途的には、公営住宅や学校、その他がございます。その他には庁舎も入りますし、大体用途毎に3分の1ずつ建物がございまして、その用途別に色々な考え方をしていかななくてはなりません。また今回、公営住宅は外的な共有部分に関することは提示出来ますが、中に住まわれている方がい

also a base-cutting pattern of energy saving, the subject we are now tackling. In this approach, the demand base is decreased to lower the cone-shaped demand pattern in toto, which is one of our study subjects. Though it was readily assumed that power supplies peak at around 13 to 16 hours, the actual peak starts past 10 hours and continues to 21 hours. The problem is how the peak demand should be leveled. Our opinion is that base cutting should be considered rather than peak cutting, or the shifted use of overnight power. If energy-saving is possible, CO₂ emissions can be reduced in a practical sense. Consequently, it is logical that the energy-saving will considerably boost power saving efforts.

PP6

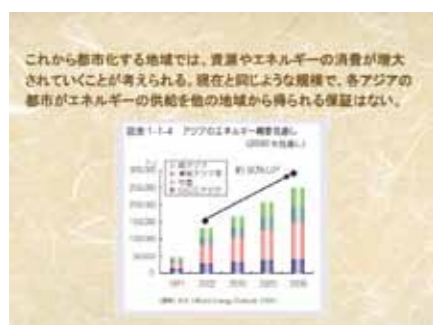
When it comes to practically implementing those energy-saving patterns, the nationwide real estate amounts to about 2,300 trillion yen, covering both public and private sectors, of which public property is valued at about 490 trillion yen and of which the local public sector owns 360 trillion. Targeted in our research is real estate owned by the local public sector, of which buildings alone are subject to energy-saving practice. By so doing, it is intended that the influence on public real estate is changed to energy-saving and the private sector real estate should be influenced accordingly.

PP7

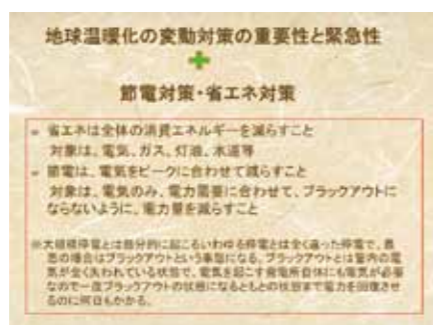
So, what is the volume of buildings currently existing? In total, this measures about 0.7 billion square meters, which is the total floor space of public buildings, for which the expected influence of energy saving is approx. 9 to 10%. About 10% of private sector buildings are for public use. If their energy-saving function is improved by public authorities, the remaining private sector buildings are likely to be similarly influenced in terms of energy saving.

PP8

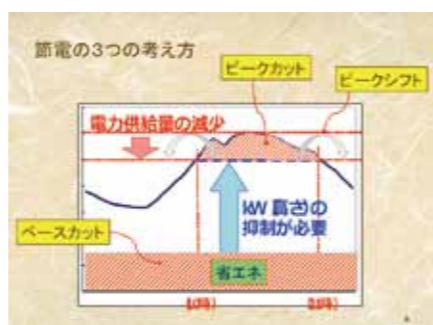
In terms of usage, public building categories include public housing, schools and other types, the latter group of which includes municipal offices. These building groups are also sub-categorized by usage, each representing roughly 1/3 of the group; hence energy-saving patterns must be incorporated according to usage. On this occasion, we will be able to propose energy-saving patterns for the



PP3



PP4



PP5



PP6



PP7



PP8

らっしゃるので、もう一步、次の研究になると思います。今とちがはずは、学校と庁舎と病院、この三つの建物を中心に動いています。

PP9

建物の年次的な割合ですが、これは10年位前のものですが一番新しいデータです。20年を越えるものが6割位。ということは、もう10年過ぎていますから7割から8割が20年を越えてくる。設備の改修や建物の更新・改築、色々な改修時に断熱化とか設備改修をしていく。この機を捉えるのが一番効果が高い。この時期が現実的に近づいておりますので、これを目指しながら対応しようとしております。

PP10

これは東京都の例です。40年代前半からの高度成長期の建て替え、大規模改修の需要、それからバブル時期の設備改修の二つの山がございます。この時期に、より良いベストミックスの省エネ改修の提案をすることによって、CO₂削減、あるいはベースカットを行うことによる節電効果は高くなると思っています。

PP11

これは、東京都所管建物の用途です。見ていただくと分かるのですが、棟数的には「その他」という項目が多い。住宅は都営住宅がメインで多いのですが、先程言ったように、住宅は使われる方の使い勝手によってかなり変わってきますので、それは別途今後の研究課題とします。その他の部分に関しては、延べ床面積はかなり小さい。そのため、学校、庁舎、病院を今は対象としております。あとは図書館も対象になるかと思ひます。公舎は今はだんだんと廃止になっています。学校、庁舎、病院、あえて加えるとすると図書館。都立の図書館というのは、今はそれ程ございませんので、これは断片的に研究すれば良いということなの

external areas of public housing buildings in common use, but as inhabitants now occupy the living spaces, we must postpone their energy-saving proposals until the next occasion. Excluding such buildings, we are now working on school, municipal offices and public hospital buildings.

PP9

When examining these buildings in terms of the years after inauguration, the most recent data was compiled about a decade ago. According to this data, 20 or more years have elapsed for more than 60% of such buildings. As the data was compiled a decade ago, 70 to 80% of such buildings are 20 years old. It is surmised that when their service systems are refitted, altered, renewed, refurbished, or repaired, they will be improved by incorporating heat insulation systems or otherwise. It is optimal to take such opportunities and given the impending need for such refit, we will exploit this chance.

PP10

This illustration is an example of Tokyo Metropolis facilities. As for demands for improvement, these mainly come in two areas: one of which involves the reconstruction or large scale alteration of buildings completed during the high economic growth period post-1965, and the other, the renewal of building service systems for buildings built during the bubble economy. By harnessing this renewal demand, we plan to select the optimal combination of energy-saving technologies, thereby enhancing the effects of saving on CO₂ reduction and base cutting.

PP11

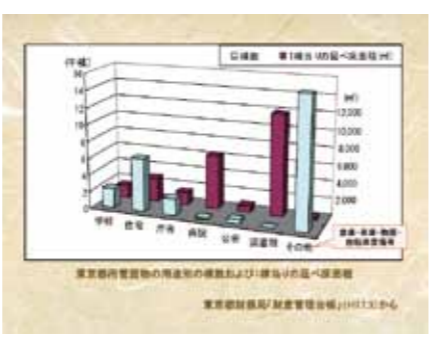
This is the usage of Tokyo Metropolis buildings. As can be seen, the majority of buildings fall into the "others" category. As for housing, the majority is managed by the Tokyo Metropolitan government. As I explained before, however, the fitting composition of each housing unit is largely governed by the mode of living and will thus be dealt with as a separate future study theme. Since the "others" item is fairly small in terms of total floor area, schools, municipal offices and hospital buildings are currently selected for the purpose of study. In addition, library buildings may also be selected. The municipality-owned housing buildings exclusively devoted to municipal official families are being abolished and thus declining. With all this in mind, schools,



PP9



PP10



PP11

で、学校、庁舎、病院を対象に行おうとしております。

PP12

これは、都立施設のライフサイクルコストの実施例です。A庁舎は築9年で建設費が75%、これは物価高騰分も入れて計算しています。修繕費は当然のごとく0です。それが築37年経つと、光熱水費、維持保全費、建設費、修繕費ということで、光熱水費の割合が約4分の1掛かってくる。つまり、CO₂を削減することで、維持保全費も安く出来るのではないかと考えられる。

PP13

エネルギー消費に関しましても、大規模な施設はエネルギー消費が大きいので、その辺りを中心に大胆な提案をする。例えば学校ですと、高等学校や特別支援学校は1校で床面積が1万平米以上とかなりの部分を占めています。そのため、学校に関する提案をすることによって、大規模施設のエネルギー使用量が減り、またCO₂の削減が出来ると考えております。

PP14

それと同時に、東京都所管の建物は全体の面積が、1990年から2000年のバブルの終焉に至るまでに3割位増えています。この増えた面積が、当然のごとくエネルギー消費やCO₂を増やしておりますので、これを含めましてどうしたら良いかということになっています。

PP15

2020年には、平成14年の時点より約27%下げないとならない。今年はかなり節電の効果で下がっていると思うんですけども、さらにもう一步下げていかなければならないという現実が浮かぶわけです。

PP16

同じようにCO₂排出量がどれが大きいかというと、庁舎と医療施設、それから文化施設、こういうものが大きい。学

municipal offices and hospital buildings may be selected, to which library buildings may be added. Municipal library buildings are currently scarce, and may thus be studied on a fractional basis, whereas schools, municipal offices and hospital buildings will be studied on an exclusive basis.

PP12

This is an example of the life cycle costs of Tokyo Metropolis facilities. The municipal office building "A" was built nine years ago and the construction costs accounted for 75%. These are calculated by weighing the increase in commodity prices. Of course, the repair costs are zero. After 37 years, utility costs, maintenance costs, initial construction costs and repair costs are all involved, with utility representing about a quarter of all costs. Accordingly, decreasing CO₂ also seems to be a means of minimizing maintenance costs.

PP13

As for energy consumption, large facilities consume more energy. We consider proposing a bold improvement plan, emphasizing that point. For instance, for schools, high school buildings and Special Auspice Schools for handicapped children up to secondary level have large floor areas of 10,000 sq. m or more per school. For this reason, by proposing energy-saving for such schools, we believe that the energy-saving in large scale facilities can be effectively reduced, also enabling CO₂ reduction.

PP14

Also, the floor area of metropolis-owned buildings expanded by about 30% during the period 1990 to 2000, in which the bubble economy collapsed. Such increment naturally also boosted energy consumption and CO₂ emissions, which is also problematic.

PP15

By 2020, CO₂ emissions must be reduced by approx. 27% compared with the 2002 value. This year compelled users to engage in power saving, yielding a considerable effect, but further drastic action must be sought in reality.

PP16

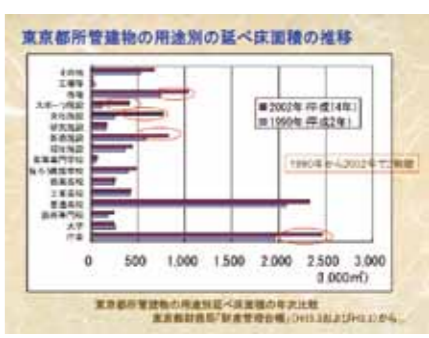
Similarly, in terms of CO₂ emissions, municipal offices, medical treatment facility buildings, and cultural facility buildings all emit considerable CO₂. As for the school



PP12



PP13



PP14

校は種類別に分けていますが、全体としてはかなりの大きさを占めています。そのため、庁舎、学校、医療施設といった、エネルギー消費量とCO₂排出量の大きいものをターゲットに行っております。

PP17

具体的にどうするか。全体的な都のCO₂削減方針の概要として5つございます。そのうちの1つ、企業のCO₂削減を強力に推進するという事で、大規模CO₂排出事業所に対する削減義務と排出取引制度の導入、つまり総量削減を行います。具体的には原油換算で1,500リットル以上の大規模工場、うちの大学も該当しますが、それらに対しまして、削減義務と排出量取引制度の導入を図る。そして、都施設における「省エネ東京仕様 2007」の全面展開、「省エネ・再エネ導入指針」の策定・運用。それから、大規模建築物等に対する省エネ性能の義務化。ここに対して私どもの研究の成果をどう反映させるかということで、今動いております。

PP18

丸のところ、すなわち、業務・産業部門のうち、大規模事業所4割と中小規模事業所6割が共同研究の対象になります。具体的には、庁舎は事務所に準じてきますし、学校・病院を展開しながら、さらに大規模の事業者、中小の事業者に関する、業務・産業部門に関する44%の部分をいかに省エネを進めるかということになると思います。

PP19

そのためにどういうことが行われるかというと、エネルギー使用の合理化として、建築物の熱負荷の低減、再生可能エネルギーの利用、省エネルギーシステム、効率的な運用の仕組み。これは、環境局の言っている環境対策の中の評価項

buildings, though these are classified by category, their overall emissions are considerably large. For this reason, the targets for energy and CO₂ reduction are focused on municipal offices, schools and medical treatment facility buildings, all of which emit considerable CO₂.

PP17

So, how should such targets be actually materialized? The metropolitan government establishes five items in its CO₂ reduction policy as part of the overall scheme. One involves promoting CO₂ reduction among CO₂ emitting enterprises by compulsorily obligating large scale CO₂ emitting facilities to reduce emissions and introducing an emission trading system, namely enforcing total volume control. In practice, the scope of this control system covers large scale factories releasing emissions of 1,500 l. or more crude oil equivalent, including our own university. Against all these facilities, the obligation to reduce emissions and the emission trading system are introduced. In addition, the "Tokyo Version of Energy-saving Specifications, 2007 Ed." is to be enforced in full scale as well as promulgating and administering the "Introduction Policy for Energy-saving and Renewable Energy". Moreover, the energy-saving performance for large scale buildings, etc. is to be made obligatory. We are now working on an approach to determine how our study results should be reflected in the development of these administrative rules.

PP18

The circled parts, namely 40% of large scale facilities and 60% of small and mid-scale facilities outside business and industry sectors come within the scope of our study. In practice, municipal office buildings are treated as quasi-business office buildings. While energy-saving is adopted for school and hospital buildings, the problem comes in determining how it should be applied to the 44% portion of business and industry sectors comprising large scale business/industry concerns and small and mid-scale ones.

PP19

One potentially practical approach to this problem may be the rational use of energy, i.e. reduced heat loads of buildings, the use of renewable energy, a systematic approach to energy-saving technologies and the efficient implementation of such approach. This explanation



PP15



PP16

- < CO2削減方針の概要 >
1. 企業のCO2削減を強力に推進
2. 家庭のCO2削減を本格化
3. 都市づくりのCO2削減をルール化
4. 自動車交通でのCO2削減を加速
5. 各部門の取組を支える、都独自の仕組みを構築

PP17

目です。そのうちのエネルギー使用の合理化に関する共同研究という形になります。

PP20

総量削減義務はこのような内容です。例えば8%の削減ですと、2010年から2014年の間、年間約1万トンの排出量だと9,200トンとし、5年間で4,000トンの削減が必要です。企業ですとグループ企業内でやりとりすることが可能ですが、都は施設ごとに削減が原則になりますので、やはり標準的な仕様と再生可能エネルギーをどうやって使っていくか、そして運用をどうするかという話になると思います。

PP21

削減義務率に関しましてはオフィスビル等と地域冷暖房施設が約8%です。ここに赤く書いてありますが、オフィスビル、官公庁施設、教育施設、医療施設、これらは8%の削減義務とすることを東京都が打ち出しています。また、地域冷暖房を使っている事業所は6%。つまり都庁舎に関しては6%ですが、それ以外の施設の多くは8%削減しなければならない。では、そのためにどうするかということになると思います。

PP22

削減義務に関して、一般的な民間事業者では「自ら削減」であったり、「他者の削減量の取得」が出来ますが、都の場合は当然税金を使いますので、他者の排出量取引は行わない。そうすると、都は自ら削減することが原則になります。削減義務未達成の場合は措置命令ということで、義務不足量の1.3倍の削減と、それが出来なければ、違反事実の公表と罰金を科される。都の施設の未達成は絶対あり得ないということで、今年の7月に新たに省エネ東京仕様 2007の改定を行ってございます。

concerns the evaluation items given in the environmental countermeasures established by the Bureau of the Environment. Of these items, we are to engage in joint research into the rational use of energy.

PP20

The total volume control obligation is as follows. For instance, in the case of an 8% reduction, let it be assumed that when the current facilities release about 10,000 tons of exhaust annually from 2010 to 2014, these 10,000 tons should be reduced to 9,200, whereupon a 4,000 ton reduction applies for the five year period. For business enterprises, in-group entities can trade such reduction volumes. The metropolitan government, however, rules that each facility must devise its own reduction. Accordingly, a practical approach may involve determining how standard specifications should be established, how renewable energy is used, and how such standardized approach should be operated and administered.

PP21

Regarding the compulsory reduction, office buildings and district heating & cooling facilities are rated at 8%. As shown in red, the metropolitan government has already determined that a reduction rate of 8% shall apply to offices, municipal facilities, educational facilities and medical treatment facility buildings. Also, business concerns using district heating & cooling service are rated at 6%. This also means that the Tokyo Metropolitan Government Center Buildings are rated at 6%; although most other facilities must reduce emissions by 8%. Subsequently, the logical consequence is to determine what should be done to attain such reduction.

PP22

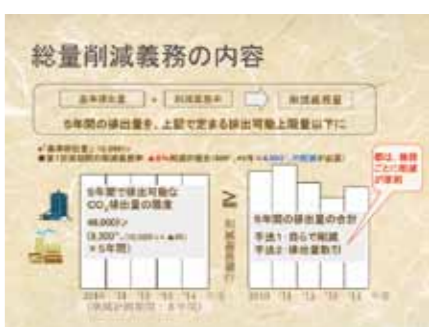
The performance of the reduction obligation may be "self-reduction" or the "acquisition of third party's reduction" for ordinary private business concerns. Conversely, in the case of the metropolitan government, its facilities are tax-funded, and no emission trading with others is carried out, meaning it should reduce emissions by itself in principle. If any entity fails to achieve the target rate, an amelioration order may be issued, compulsorily imposing an additional reduction factor of 1.3 times such failed portion. If the entity fails to attain the added reduction, the violation will be publicly



PP18

Table with 2 columns: Evaluation Item (評価項目) and Evaluation Method (評価方法). It details metrics for energy efficiency and CO2 emissions.

PP19



PP20

announced and a penalty imposed. Assuming that the metropolis facilities would never fail to attain the value, the Tokyo Version of Energy-saving Specifications, 2007 Ed. was revised in July 2011.

PP23

CO₂削減および節電に向けた取り組みです。まず考え方としては、ハード面の対策とソフト面での対策があります。例えば遮熱、断熱工事の実施、太陽光発電の導入とか、高効率照明器具への更新。ソフト面では、空調機の設定温度、夏場の28℃。皆さん守っていらっしゃると思います。あとは、エレベーターの台数制限。これは「？」にしています。それから、事務室の照明の間引き消灯。こういうことをやっているけれど効果的な対策の検討と実施でどれが良いか。執務者や利用者の協力が不可欠です。同時に、エネルギー量の見える化を行わなければならない。省エネの先端研究を行いながら、何が一番効果が高いのか。民間企業の方、他の自治体との協働作業が必要だということ。この三つを行いながら、具体的に進めていかなければならないと思っております。

PP24

今、共同研究を幾つか行っております。一つは先程言った「その1」の「省エネ・再エネ東京仕様」ということで、技術的検討を私どもが行い、省エネ東京仕様2007の改定を今行っております。既存都有施設の使用、エネルギー消費実態調査・分析と、モデル事業への関与・効果測定・検証。東京都における気候特性把握の調査・分析。それから、省エネ東京仕様改定への具体的手法研究ということで、具体的には、病院関係の給湯水の関係の省エネ化の研究、都立学校冷房化に伴う省エネ仕様の研究。それから、断熱雨戸研究ということですが、雨戸だけでなく断熱化の研究。既存技術の応用。ベストミックスをどうしたら良いか。この幾つかを組み合わせながら行っています。気候特性把握の調査・分析に関しては、今は大手町だけで計測されていますので、多摩地域の

PP23

These are actions for CO₂ reduction and power saving. When considering how to attain them, two approaches of tangible and intangible countermeasures may apply. The former instance includes heat shield, heat insulation work, photovoltaic power generation and high-efficiency lighting fixtures. The latter includes setting the temperature of air-conditioners, for instance, to 28°C in summer. I believe that all of you abide by this rule. Another approach may be limiting the operation of elevators, which currently remains pending. Scaling down the lighting may also be considered. We have to ask ourselves how large an effect is actually achieved through such activities for limited use. In this regard, the cooperation of the workers and users involved is indispensable. At the same time, it is important to visualize such energy-saving activities. While researchers are engaged in the advanced study of energy-saving buildings, they should know what is most effective. There is a need for cooperation among private companies and other municipal authorities and we think we must develop the measures practically, while meeting the three needs mentioned.

PP24

I am currently engaged in joint study on several themes. Some of these are, as I mentioned previously, Subject No. 1, Tokyo Version of Energy-saving and Renewable Energy Specifications, of which we undertake the technological analysis, finally leading to the revised Tokyo Version of Energy-saving Specifications, 2007 Ed. We are now engaging in a study on the usage of existing metropolis-owned facilities, usage pattern study and analysis of energy consumption, involvement in the effect survey and verification of a model project; and investigation and analysis to grasp the climate properties in Tokyo. Further, we are now engaging in a practical approach study to revise the Tokyo Version of Energy-saving Specifications. In more concrete terms, that study is focused on energy-saving related to hot water supply in hospitals and an energy-saving study associated with air-cooling systems

気候特性を把握するために、ポイント的に電子百葉箱を設置しまして、南大沢キャンパス、日野キャンパス、今後、多摩の各高校に付けながら、データを1年間取ることによって、その研究を進めていきます。病院に関しましては都立病院の研究、また都立学校は冷房化以前と冷房化以後の研究、事務所に関してはこの本庁舎に関する執務人員の移動に伴う研究、また、時間的な研究などをしております。

PP25

「その2」としては、新「省エネ・再エネ東京仕様（仮称）」モデル事業ということで、今、一つの約3,000平米の庁舎ビルに対しまして、基本設計のプロポーザルの段階から関与いたしまして、技術的検討と設計への反映を、私ども大学と、財務局と主税局さんと、それから設計事務所の方で行っております。本年度実施設計に移り、その後、施工を監修させていただいて、竣工の段階で効果測定と検証を行います。さらに、新省エネ・再エネ東京仕様の作成の検討を行い、大規模施設の改築・改修に間に合うものは、それに入れていただくこととしております。最終的には、中小規模施設・民間ビルに波及していきたいと考えています。

for metropolitan schools. The scope also includes the study of heat-insulating of flushing shutter doors. On this theme, we studied not only flushing shutter doors, but also heat insulation, the application of existing technologies and their optimal combination. We are now processing these study items with their combined use in mind. To measure and analyze climate data on climate properties, an observation station has now been set up in Otemachi. Henceforth, new stations equipped with electronic meteorological screens will be provided to determine the climate properties in the Tama Area from point to point, including the Minami Osawa Campus of our university, Hino Campus and each of the high school premises in the Tama Area. The data will be collected for one year for the climate study. A required study on metropolitan hospitals is also now underway, while a comparative study will be conducted on data before and after cooling system installation at metropolitan high schools. As for the municipal office environment, a study is made on the relocation of personnel working in metropolitan center buildings and also on time zone activities.

PP25

For Subject No.2, we are engaged in a model project named the New "Tokyo Version of Energy-saving and Renewable Energy Specifications (temporary name)." As for the project involving a new municipal office building, with floor area of around 3,000 m², we have been involved at the stage of the schematic design proposal, where we performed the technological evaluation and advised on the incorporation of evaluated solutions in the design, together with the Bureaus of Finance and Taxation and the design firm in charge. This year, the design has been developed into a working design. We will provide supervisory coordination at the stage of construction. Upon completion of construction, we plan to measure and verify the contrivance incorporated in the design. In addition, we will conduct an analytical study for the preparation of the New Tokyo Version of Energy-saving and Renewable Energy Specifications. Upon completion, it is scheduled to be incorporated into the alteration or refitting of large scale buildings if the timing is right. Eventually, we plan to expand its application to small, mid-scale and privately owned buildings.



PP21



PP22



PP23



PP24



PP25

PP26

新省エネ東京仕様・開発提示プロジェクト研究は、企画フェーズから設計段階、それから工事の発注段階、施工段階、運転の段階による検証を、全フェーズを見据えることが重要だということで、そのフェーズごとに、コミショニングプロセスとして、どういう形が良いかということ、今まとめている段階でございます。

PP27

これが、今年度出来たものです。「省エネ・再エネ東京仕様」ということで省エネ東京仕様 2007 の改定版としての概要です。大きくは、高効率省エネ設備の導入拡大、LED 照明や高効率空調設備など、最新の省エネ設備を仕様に追加したこと。再生可能エネルギーの導入促進や、太陽熱利用設備や自然換気など、多様な再エネ設備を仕様に追加しまして、再エネ設備の導入目標として、建築物環境計画書制度の最高評価「段階 3」を新たに設定してございます。ただ、これは全体として私どもが提案した中では少ない項目でございましたので、さらにその事前評価と事後評価、性能検証をしながら、コミショニングをしていこうと考えてございます。

PP28

さらに今行っているのは、こういう形です。今年の夏、民間企業、公共で行われた節電の項目としてどういうものがあったのか。人が頑張る啓発、運用上の工夫、IT 制御。具体的には、人が頑張ってルール化をしたり、周知とか見える化をしたとか、良い悪いは別にして行われたものです。運用上の工夫もそうです。IT 制御も行いながら、こんなことをしたということが書かれています。ただ、この中には「？」というものも相当ございます。実行することが大事だということで行われたケースもあるでしょうけれども、現実的には本当にこれで良いのかなというものもあります。これを今、

PP26

For the study on the Project for Developing and Submitting New Tokyo Version of Energy-saving Specifications, it is considered that all phases should be oriented to the final goal in the verification through planning to design phases, the construction contract awarding phase, construction phase and post-construction operation. The project is now at the final formulation stage to decide what form should be taken for the commissioning processes at each phase.

PP27

This is the version devised this year, which shows the outline of the "Tokyo Version of Energy-saving and Renewable Energy Specifications" as a revised version of the Tokyo Version of Energy-saving Specifications, 2007 Ed. Its scope is expanded to designate the application of high-efficiency energy-saving provisions and include added specification clauses on the latest energy-saving items, such as LED lighting lamps and high-efficiency HVAC equipment. Further, various renewable energy provisions are added to these specifications including, for instance, the expanded use of renewable energy, solar energy provisions and natural ventilation. In this regard, the version establishes, as a target for the introduction of the renewable energy provisions, the highest evaluation score "Level 3" on the basis of the "Building Environment Planning Statement Filing System." These examples are rather fractional items among our entire proposals. We plan to further develop commissioning processes through pre- and post-evaluation and performance verification.

PP28

This is our current work. Last summer, in terms of the types of power saving targeted in private business concerns and public offices, these spawned various solutions, such as enlightening working people, contrivance of operations and IT control. Specifically, people strove to establish certain rules, made them known to others and visualized targets. All these events are performed, regardless of whether good or not. The same applies to operational contrivances. It is shown that while engaging in IT control, people did such things, although they were largely questionable. Though some efforts might have been made in good faith, there is doubt about the genuine energy-saving credibility of others.

提案事項として、快適制御を目標としながら、なおかつ省エネを行うということで、例えば木材の利用、自然採光・自然通風、真空ガラス等の超高性能ガラスなどを挙げています。Low-E ガラスは当然です。それから、地中熱利用ヒートポンプ、クールヒートトレンチ、これに関しても更に効果の高いもの。それから、デシカント空調、BEMS 導入等。現在、費用とスケジュール等、137 項目を提案してございますので、今回の改定では一部でございますので、次の目標に向かって行っていきたいと思っております。以上でございます。

I will now list, in the form of a proposal, items which target comfortable control and yet still enable energy saving, including, for instance, the use of wood, natural daylight and ventilation, vacuum glass and other ultra-high-performance glass. Low-E glass is reasonably included. Subsequently, there are heat pumps utilizing geothermal energy, more efficient cool heat trenches, desiccant cooling systems, BEMS introduction, etc. Currently 137 items are proposed including costs, schedules, etc. Since these are part of the possible revision items this time, we would like to proceed to the next target. Thank you for your attention.



PP26

削減義務率(第1計画期間)

区分	削減義務率
1-1 オフィスビル等*と地域冷暖房施設 (1-1-1 1-1-2に該当するものを除く)	8%
1-2 オフィスビル等*のうち、 地域冷暖房を多く利用している*事業所	8%
2 区分1-1, 区分1-2以外の事業所(工場等*)	8%

※1 オフィスビル等*：省庁庁舎、商業施設、学校施設、保健医療施設、官公庁舎、事業所の専ら事務・教育・研究・文化活動に利用される建築物(以下「事務・教育・研究・文化活動建築物」と略す)
※2 区分1-1, 区分1-2：省庁庁舎、商業施設、学校施設、保健医療施設、官公庁舎、事業所の専ら事務・教育・研究・文化活動に利用される建築物(以下「事務・教育・研究・文化活動建築物」と略す)
※3 工場、上下水道施設、農業施設等

※4 地域冷暖房施設：冷暖房設備が、冷暖房設備の総容量の50%以上を地域冷暖房設備が占める建築物(以下「地域冷暖房施設」と略す)
※5 地域冷暖房を多く利用している*事業所：地域冷暖房施設に接続する建築物(以下「地域冷暖房を多く利用している*事業所」と略す)

PP27

削減義務率(第1計画期間)

区分	削減義務率
1-1 オフィスビル等*と地域冷暖房施設 (1-1-1 1-1-2に該当するものを除く)	8%
1-2 オフィスビル等*のうち、 地域冷暖房を多く利用している*事業所	8%
2 区分1-1, 区分1-2以外の事業所(工場等*)	8%

※1 オフィスビル等*：省庁庁舎、商業施設、学校施設、保健医療施設、官公庁舎、事業所の専ら事務・教育・研究・文化活動に利用される建築物(以下「事務・教育・研究・文化活動建築物」と略す)
※2 区分1-1, 区分1-2：省庁庁舎、商業施設、学校施設、保健医療施設、官公庁舎、事業所の専ら事務・教育・研究・文化活動に利用される建築物(以下「事務・教育・研究・文化活動建築物」と略す)
※3 工場、上下水道施設、農業施設等

※4 地域冷暖房施設：冷暖房設備が、冷暖房設備の総容量の50%以上を地域冷暖房設備が占める建築物(以下「地域冷暖房施設」と略す)
※5 地域冷暖房を多く利用している*事業所：地域冷暖房施設に接続する建築物(以下「地域冷暖房を多く利用している*事業所」と略す)

PP28

「リファイニング建築開発プロジェクト研究」

青木 茂 [戦略研究センター 教授]

STUDY ON DEVELOPMENT OF REFINING ARCHITECTURE

: Shigeru Aoki, Professor for Center for Priority Areas



Refining

PP1

■ リファイニング、つまり広義の意味で再生建築と捉えていただくと良いと思いますが、事例を見ていただきながら、どういったことをやってきたかということをご説明します。

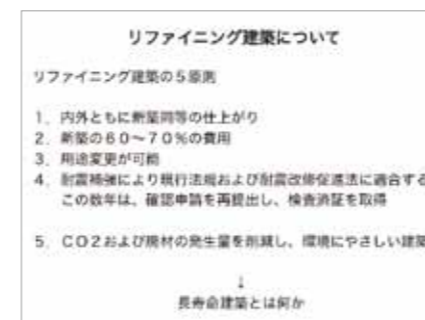
PP2

福岡県田川市の後藤寺駅の裏手に築40年の国鉄の寄宿舍だった古い建物がありまして、高齢者用優良賃貸住宅に用途変更しました。建物というのは1敷地1建物が原則なんですけど、ここでは1つの敷地に対して1棟増築して2つの建物に増やしています。

この建物は、昭和40年頃に建設されたコンクリートの建物ですが、所有者が何度か替わって長い間放置され、廃墟になっていました。オーナーの方が10年程前にこの建物を手に入れた際、目的は全くなく、駅の近くに廃墟があることがみっともないので買ったということだったのですが、その後たまたま私の講演を聞かれて、お話が進みました。建物の確認申請書類や図面は一切なかったため、調査から始めて、最終的には確認申請を提出して検査済証を取得しました。

設計のポイントは、既存部に10戸の高齢者用の住居と共同の食堂、事務室、エレベーター、それを既存建物の2分の1以内で増築してつくりました。これだけでは事業としてペイしませんので、その他20戸の住宅とデイサービス、浴室を別棟として増築しました。

先程申しましたように、意匠図、構造図、計算書、検査済



PP1



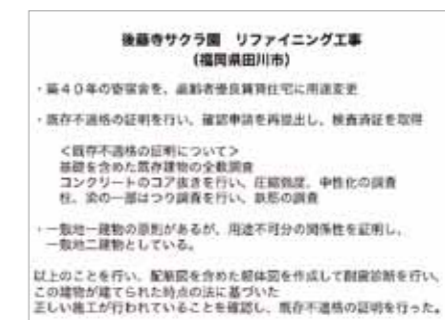
PP1

■ The phrase "Refining Architecture" should be better understood to mean revived architecture in a broad sense. I will explain what we have done to date by illustrating examples.

PP2

In Tagawa City, Fukuoka Pref., there was a 40-year-old obsolete building, in the backyard of Gotoji Railway Station, which once served as a lodging house for the staff of Japan National Railways. This housing has since been remodeled to a superior rent house for the elderly. Usually, the basic rule is that one house is built per lot; however, in this case, one new house was added, meaning two houses stood on a single lot.

This building was constructed as a reinforced concrete structure in around 1965. There were several owners, and it eventually became obsolete, after being left without maintenance for an extended period. The current owner bought this structure about a decade ago without any specific purpose in mind but simply because having such an obsolete ruin near the station was unsightly. Thereafter, the owner happened to listen to my lecture and became interested in remodeling the building. There were no documents left for the building permit application and attached drawings. After surveying it therefore, we filed a building permit application for remodeling and finally obtained the inspection certificate from the authorities. The key points for the design involved providing 10 living units for the elderly, a dining room for joint use by all residents, an office and an elevator. All these rooms



PP2

証は全くありませんでした。事務所のスタッフが当該田川事務所に出向き、2日間にわたって台帳記載を調査しましたら、多分これだろうという計画通知が出てきました。ももとの建物は国鉄の建物であったことが分かりました。

この建物は高優賃ですので、自治体からの補助金等を受けるためにどうしても確認申請書を取得したいということがありました。そのためには既存不適格の証明をしなければならぬのですが、こうすると既存不適格の証明になりますよということは残念ながらありませんので、手探り状態で始めたわけです。

何を行ったかという、建物の全数調査をしました。3人の3組で2日間調査しました。それから、コンクリートのコア抜き調査をして、圧縮強度を測って、鉄筋の探査をしました。基礎を3カ所掘りまして、基礎形状の確認をしました。これらをもとに、既存図の復元作業を行いました。簡単に言いましたが結構大変な作業です。それから、耐震診断を行って、当時の法に適合した建物だということを認めてもらいました。

確認申請の提出ですが、最初は田川土木事務所に提出しましたが、床面積の2分の1以上の増築であるということ、高齢者用優良賃貸住宅であるということ等、色々な理由を付けられまして、上位の飯塚土木事務所に持って行きましたが、なかなか埒があかないため、最終的には、民間確認検査機関のERIに持って行きました。

確認申請時に、もう一度計算して、耐震改修促進法に基づく構造補強工事を行い、現行法規に適合させました。

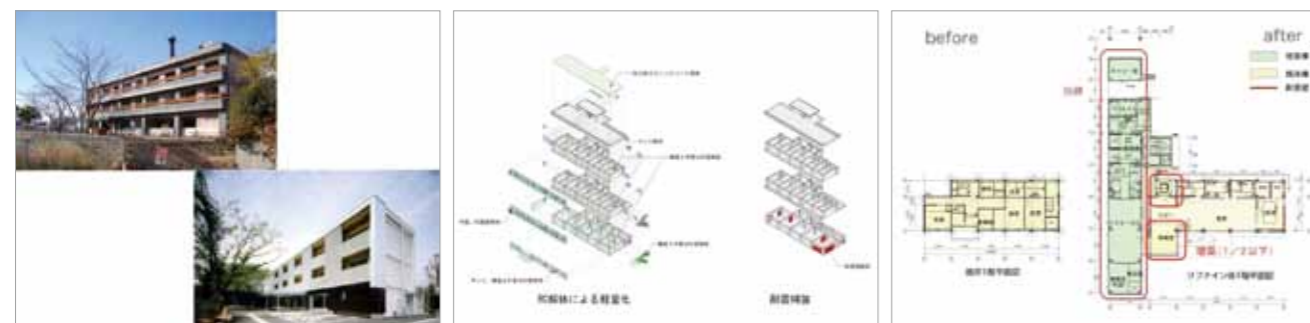
were provided within half the old building space, while incorporating an expanded structure. However, such remodeled housing conditions were insufficient to operate it as a business concern, hence an additional 20 living units, a day care service space and a bathroom were provided in a new separate building.

As explained before, there was no architectural drawing, structural drawing, structural calculation sheet, or upon-completion building inspection certificate. A staff member of the design firm in charge thus visited the building permit application office in Tagawa City for two days to engage in search work for the permit application ledger, finally finding the description which resembled a building planning notice. It was found out that the building had initially belonged to Japan National Railways.

Since the old housing building had been converted to a superior rent house for the elderly, the building permit certificate had to be sourced in order for the owner to obtain subsidies etc. from the municipal government. For this purpose, we had to certify that the existing building was improper for living, but there was no established rule to do so, so we were completely at a loss as to how to proceed.

What we did initially was to survey all the building elements, which was performed by three three-man teams over two days. A concrete core was extracted for a compression test and probing reinforcing bars. The soil surrounding the foundation was dug up at three points to ascertain the shape of the foundation. Using all these data, the drawings for the existing structure were prepared retroactively. Although it sounds straightforward, the reality was considerably difficult. Thereafter, a seismic diagnosis was conducted to prove that the original building complied with the then effective anti-seismic regulations.

As for the building permit application, we initially filed this with Tagawa Public Civil Engineering Office, but there were complaints, because the new addition was more than half the existing floor area, it was a superior rent house for the elderly and other reasons, whereupon we refiled it with Iizuka Public Civil Engineering Office, as a superior organization. Here again, progress was slow until we finally brought it to ERI, an authorized private application processing office.



PP3

PP4

PP5

PP3

こちらが改修前で、こちらが改修後です。

PP4

左の図が解体を行った箇所を示しています。建物が地震によってダメージを受けるということは、建物の重さと地震の強さに関係しているのですが、地震の強さはコントロール出来ませんので、建物を軽くすることによってダメージを少なくするという行っています。その上で強度が足りない分を補強しています。必要な床を増築して、リファイニング完成です。

PP5

ただ、これは増築と言いましても、別棟になっております。左側が既存図で、右側が改修後になるのですが、グリーンの部分が増築した部分です。それから、赤い真四角のところは2分の1以下の増築で、躯体と合体した建物になっております。法解釈上は非常にややこしいことを行いながら、確認申請を通したということです。

PP6

これは少し分かり難いんですけども、駅から見たところです。ここが増築した部分です。

PP7

これは1階部分の既存の状況で解体が終わったところです。天井部分を見てもらうと、昔の杉板の仮枠がはっきり分かると思います。このように出来上がりました。

PP8

これが増築する前の状況で、これが増築後の状況です。これは別棟になっておりますので、構造上は全く縁が切れております。



PP6

PP7

PP8

At the time of the permit application, we recalculated the structural system and newly incorporated strengthening work for seismic loads according to the Law for Promotion of Seismic Retrofitting, finally creating a design that complied with the currently prevailing laws.

PP3

This is the project before the alteration. And this is after the alteration.

PP4

The illustration shown on the left indicates the portions which were dismantled. Damage to a building from an earthquake depends on the dead weight of the building and the earthquake intensity, but the latter cannot be controlled. Therefore, the dead weight was reduced to ensure less damage. As for portions where such weight reduction resulted in insufficient strength of members, that strength was enlarged by additional members, while newly expanding the required floors completed the refining.

PP5

When it comes to the expansion of floors, these are in a separate building. Left is the existing building drawing, right is after the alteration and the green-shaded part is the expanded portion. The portion enclosed with a red square is an expansion smaller than $\frac{1}{2}$, which is consolidated with the building frames. We had to clear the interpretations of the relevant law to have the building permit issued.

PP6

Though unclear, this scene is as observed from the station, showing the expanded part.

PP7

This is a photo taken after the previous first floor had been demolished. When viewing the ceiling, you can clearly recognize the cedar grain prints made by the formwork. The floor was completed as shown here.

PP8

These are scenes before and after the expansion, respectively. These structures are separate and the structural system is discontinued.

PP9

これは3階部分の既存の状態で、この壁を解体をします。天井部分に一部ハツった跡が分かると思います。これが出来上がりです。

PP10

次は、東中野駅近くの高根ハイツです。こちらもなかなか色々と問題の多い建物でした。

建設ときに、あまりにも躯体が悪いということで、ラーメン構造から、耐力壁を新たにつくり壁式構造に変更していました。耐震診断をすると構造的には何ら問題がなかったのですが、老朽化しておりまして、入居率が非常に低下しているということと、外部廊下の漏水や設備のトラブルがあり、これらを何とかしてほしいということでした。この建物はずっと同じオーナーの所有だったものですから、検査済証以外は全て揃っておりました。ある意味では非常にやりやすいということ。結局ここでも図面と整合しながら実測の調査をしまして、耐震診断を行って、既存不適格の証明を行いました。

既存不適格の証明を行った後に、違法性の適正化、集団規定等の適正化を行って、確認申請を提出し、受理され、着工し、完成後、検査済証を取得しました。

周辺は良好な環境で、工事を行っていったのですが、当時の構造には露筋等があり、そのことを一つずつ解決しながらクリアしていきました。

PP11

改修前後でこのように変わりました。ちょうどオーナーの家からこのように見えます。既存で外部廊下になっているところは計算してみますと建設当時は床面積に算入していたことが分かりまして、内部化することによって廊下のトラブル

PP9

This is the previous third floor, and this wall was demolished. On the ceiling, you can see chipped marks. This is as completed.

PP10

Next comes "Takane Heights", located around Higashi-Nakano Station, a building for which laborious problems were also encountered. During the construction, the poor quality of the building frames meant the rigid frame construction had to be converted to a bearing wall-type structure by newly adding bearing walls. When we diagnosed the building in terms of seismic resistance, although there were no inferior parts from a structural perspective, the building suffered from age-related decline, the rental ratio remained extremely low, and, to compound things, there was water seepage and defects of the building service system in the outside corridor. The building owner requested that we ameliorate these problems. Since this building had been possessed by the same owner, all the required documents were kept in order, except for the upon-completion building inspection certificate, which made this case very straightforward in one sense. After all, in this case also, we surveyed the relevant elements of the building in the field by collating them with drawings and engaged in a seismic-resistance diagnosis to finally prove the non-compliance of existing building with the code. Having proved this non-compliance, we rectified the code violation, complied with the collective provisions, etc. and submitted the building permit application, which was duly approved. The construction started and, upon completion, the inspection certificate was issued.

Though the old building was located in a favorable environment, there were defects in the construction at the time, including exposed reinforcing bars. We tackled these problems one by one to clear the code requirements etc.

PP11

After the renewal, the building changed as shown. From the owner's house, this building is as seen in this picture. As for the previous outside corridor, we found that its floor area was included in the total floor area, hence the corridor was incorporated into the inside living space to avoid any problem. Starting with the design, we continued to visit this

をなくそうということにしました。設計から完成まで2年間ここに通うようになり、四季を2回感じたということで、実は1階が大地の色、2階が若草色、3階が菜の花の色、4階が桜色です。中央線沿いに、桜のシーズンは桜が咲きますし、菜の花が咲いたり、春には新緑ということで、こういう色を提案したものです。

PP12

夜景です。右側の塔の部分は階段室だったものを取りまして、エレベーターを付けております。必然的に階段は今は1カ所になっております。窓と窓の間に縦のラインがありますが、これは設備の縦管を全部通してありまして、内部から設備が瞬時にメンテナンス出来るように考えております。オーナーが管理していて非常にメンテナンスに困ったということで、今回提案してつくったものです。

確認を出して検査済証を取るということは、当時の法を調べて、当時の法に適合した建物であることを証明することになります。この建物を担当した私の事務所のスタッフは、自分が生まれる前の法規を読みながら、それと整合しながらつくるといって、非常に難解な作業を行ったわけです。

エントランスはこのように改修しました。結構格好良くなったのではないかと考えています。中にはテーブルを置いて、ロビーのように使っております。色々なタイプの部屋を用意しまして、完成から3カ月後には満室になっております。

PP13

こういうことを行っておりますと、だんだん、もう少し難しいことをしたいなと思うようになりまして、今は団地の研究を東京都の住宅供給会社さんで行っています。

団地を改修するときに1棟だけでは賃貸住宅と全く同じことで、やはり1つの群でやらないと物事は解決しないのではないかと考えておりました。その頃、たまたま同一地区に5つの賃貸マンションを持っている方から、5、6年かけてそれぞれの建物を改修したいと頼まれました。なおかつ、居

building site for two years until the renewal was complete and experienced two sets of four seasons. Actually, the first story of this building is the color of the ground, the second story fresh grass, the third story rape blossoms and the fourth story cherry blossoms respectively. The building is close to the Chuo railway line and has various kinds of trees and plants, i.e. the cherry blossoms and rape blossoms bloom and fresh grass freshens up the seasons. The color coordination of the building corresponds with these colors.

PP12

This is the night view. As for the tower on the right side, the staircase was replaced with an elevator, and the stairs are now limited to a single flight. A vertical line can also be seen in-between the windows, which houses plumbing risers collectively so that they can be maintained or repaired instantaneously from inside. This was a new addition, to resolve the owner's previous maintenance issues.

To file an application for the building permit and obtain the inspection certificate, we had to engage in research on the applicable code and regulations at the time, and then prove that the applied building complied with the same My design firm staff in charge of this project devoted their efforts to this task, including referring to and confirming compliance with the building code prevailing at a time when they were not even born.

The entrance has been renewed as shown and I think the appearance has been considerably improved. Inside the entrance, an open space is now used as a lobby, with a table provided. We have arranged various types of rooms, all of which had been rented out just three months after completion of construction.

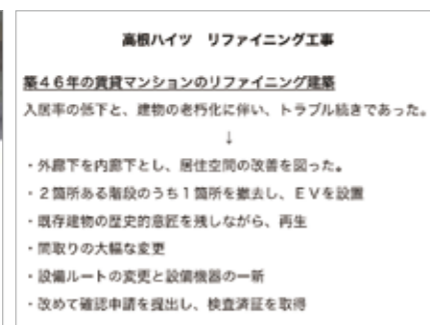
PP13

While engaged in such a laborious job, I am gradually inclined to undertake much harder work. Currently, I am engaged in joint research work on public condominiums, together with the Tokyo Metropolitan Housing Supply Corporation.

When implementing a renewal project for public condominiums, if the project comprises one building only, it is entirely the same for me as the case of a private rent housing building. I thought such things could not be resolved unless a group of buildings were renewed. One



PP9



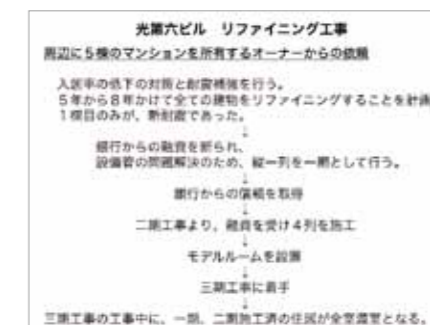
PP10



PP11



PP12



PP13

ながら施工で行いたいということでした。そうして行ったのが、これからご紹介する福岡市のベッドタウン大野城市にある光第6ビルです。

PP14

このような地区に5棟ありまして、一番新しいものが第6ビルで、最も入居率が悪かったのですが新耐震でつくられておりました。計画案を持っていったところ、銀行から融資を断られたため、このうちの1列だけ着手しようということで計画が始まりました。

PP15,16

最初に、全ての建物をどういうふうになれば全部完成するのかというプログラムを組み、提案しました。第6ビルは出来上がって、今は2棟目に着手しております。

PP17

このような部屋割りになっており、グレーの部分が空室です。607号室だけ移転しますと、この縦ラインが空くわけです。居ながら施工というのは、縦でやらないと配水管が上手くいきません。入居者にアンケートを採りまして、それを踏まえて条件を出しまして、607号室の人だけ移転してもらうようにしました。一期工事に着手し、完成しました。

PP18

次に二期工事に掛かったのですが、一期のときには融資を断った銀行が、出来上がりを見て非常に良いということで、二期には融資を行ってくれました。二期工事に入り、1階部分にモデルルームをつくりました。

PP19

その後、三期工事に入りまして、その工事中に、一期工事、二期工事の部屋が全て入居になりました。居ながら施工がそれ程入居者には迷惑を掛けないのではないかと、自信を持ちました。

day, an owner with five rental mansions in the same area asked me to renew them within five to six years, without bothering the occupants' daily lives. An example of such a project is "Hikari No. 6 Building," which is located in Onojo City, a dormitory suburb of Fukuoka City.

PP14

The project covered five buildings in a townscape like this, the newest of which was the No.6 Building, with the lowest rent ratio, but built according to the new seismic standards. The owner brought the building plans to a bank but had a financing request rejected. Therefore, we decided to proceed to one row when starting the project.

PP15, 16

At the outset, we discussed the arrangement that would be required to complete the whole project and accordingly arranged the project program. The No. 6 Building has since been completed and the second building is now on the way to renewal.

PP17

The housing units are arranged like this, with gray-shaded parts showing vacant rooms. If the room No.607 occupant is removed, the rooms located above and below it will form a vertical vacant line. When it comes to the renewal work, while the affected rooms are occupied, water supply piping cannot be smoothly accessed unless the vertical construction elements are selected. We sent a questionnaire to the occupants, based on which we proposed an arrangement and requested the Room 607 occupant to relocate. We proceeded to the first phase of renewal and completed it.

PP18

Next, we proceeded to the second phase of renewal. The bank, which once refused to offer a loan on the occasion of the first phase, now undertook to do so when viewing the completed portion of the renewal. As we proceeded to the second phase, we built a mockup room on the first floor.

PP19

Thereafter, we entered the third phase of renewal. During this phase, all rooms which had already been renewed during the first and second phases were occupied. I became confident that the renewal and repair work could be performed with minimum inconvenience to residents.



PP14



PP15



PP16

PP20

これは玄関回りのビフォーアフターです。外壁はタイル貼りで非常によかったものですから、玄関だけバリアフリーにしようということで、スロープと階段を付けております。ここに穴を開けまして、セキュリティをかけたということです。

PP21, 22

左がビフォーで右がアフターの間取りです。寝室が4つとリビングになっていたものを、寝室2つとリビングキッチンにしているプランです。

これは、同じように寝室が4つあったものを3つにして、リビングキッチンにしている。

これは、自転車や乳母車なんかを置くことが出来るようにということで、ベッドルームが2つとリビングを長くするというを行っています。

これが解体が終わったところで、このように変わりました。

PP23

このようなモデルルームをつくりましたところ、全室埋まった後に、このモデルルームの家具を全部買われた方がいたということです。

今1棟目が終わって、2棟目の設計に掛かっているところです。

PP24

こういうことを行っておりまして、『団地をリファインしよう。』という本を書きました。

日本における住宅の問題は大きく二つあると思います。一つ

PP20

These pictures of the entrance area were taken before and after the renewal. As the exterior walls were finished with tile-cladding and aesthetically pleasing, it was deemed that the entrance way should be barrier-free. Now the entrance way is sloped and also includes steps. Here, we provided a hole to protect against burglary.

PP21, 22

The left and right pictures show the room arrangements before and after renewal respectively. The arrangement of four bedrooms and one living room was changed to two bedrooms and one combined living/dining room.

This picture shows a similar arrangement. The four bedrooms were changed to three bedrooms and one combined living/dining room.

This picture illustrates the renewed two bedrooms and one living room, which was extended lengthwise for storage of bicycle(s) and a baby carriage.

This shows a scene in which the scaffolding and temporary supports were dismantled. The building was completely renewed.

PP23

We built a mockup living unit. We heard that when all living units were occupied, a certain person proposed buying all furniture fitted in the mockup.

Now the renewal of the first building has been completed.

Our staff are now proceeding to the design of the second renewal building.

PP24

While engaged in such renewal job, I published a book titled "Let's Refine Housing Development."

In Japan, housing largely embraces two types of impending tasks. One is the renewal of condominiums sold unit-by-



PP17



PP20



PP18



PP21



PP19



PP22

は分譲マンションの再生、もう一つは団地の再生で、この二つの問題を解決すると、かなり大きな問題が解決出来るのではないかと考えています。

分譲マンションは、今までかなり色々なものが持ち込まれてきましたが、なかなか管理組合の一致がみられず、完成に至っていない状況ですが、現在、2棟の分譲マンションの話が来ております。1棟は老朽化もさることながら、スクラップアンドビルドすると、容積率の変更によって床面積が半分になってしまう。切羽詰まった状況ですので、多分これが第1号になるのではないかと考えています。もう1棟は、大変なお金持ちの物件で、積立金が3億円になっているということで、これも多分実現するのではないかと考えています。2年位後には、これらの案件が進展していると思っています。

今回、リーディングプロジェクトでは、団地の再生に取り組んでいるのですが、団地は単に一つのことを再生するだけでは解決しないのではないかと考えています。多分色々なソフトを入れるとか、団地自体である程度経営出来るようなことを考えていかないと、上手くいかないのではないかと思います。

東京都の調査で言いますと空室率が2%なんです。それを先程のような手順でやっていくと、おそらく50年掛かってしまう。50年掛かるのであれば、50年掛かるような体制を組んで再生に掛からないと、とても皆さんが生活するうちには完成しない。そこで実は、出版活動であるとか、リファイニング建築塾を開いて、少人数ながら啓蒙活動を行っております。

unit, and the other is the renewal of housing development. If these two tasks can be successfully resolved, I think this will go a long way to solving many problems.

For the condominiums, I have proposed various types of construction delivery approaches to date; however, since the cooperative administration union cannot reach a unanimous conclusion, such renewal is hard to accomplish. An owner of two condominiums, one of which had deteriorated, approached me. If this building is wholly reconstructed, the total floor area will be reduced to half according to the revised volume ratio requirements. Given the imminent situation, this building will be the first such building, while the other building is administered by a wealthy union, in which \300 million has been accumulated. I think that the renewal scheme will also be likely to be materialized for this building. Two years or so from now, these renewal schemes will be promoted.

Now we are working on the renewal of housing development as part of the Leading Project. In this regard, I am afraid that the housing development cannot be revitalized, even if it is renewed, unless a new concept is incorporated or the development is otherwise managed so that the group of buildings in the development can sustain its pecuniary management by the habitants themselves. According to statistics of the Tokyo Metropolis authorities, the vacancy ratio is as low as 2%. If their public housing is to be renewed by following such steps, as explained before, the renewal will take almost half a century. If 50 years are required, the formational arrangements must match and be adapted to such a long period, otherwise it will not be accomplished within our lifetimes. Consequently, I am engaging in publishing activities and another enlightenment campaign by personally holding a Refining Architecture School, even though few people may attend.



PP23



PP24



PP25



PP26



PP27

PP25, 26, 27

その中で、二つの団地を紹介します。これは福岡市にある団地です。これが住居で、結局、広場と駐車場を分離したらどうかという提案をしています。使っていない公民館を再生しながら、地域に開放したり、非常に浅いキャナルをつくりながら、気化熱を利用して温暖化を抑えていこうという提案をしています。また、歩車分離を図って、このような広場をつくったり、川に向かって柵がありますので、無くしてはどうかといった提案を行っています。

PP28, 29

これは別の団地です。真ん中に広場を取って、車を少し整理すると、こういう団地になりますよという提案です。なかなか実現するには時間が掛かるんですけども、少しずつですが進んでおります。

PP30

東京都東久留米市の西団地を調査をしました。これも、1冊本を書きまして、こういう新しい道路を通しながら、コミュニティの再生を図っていったらどうかという提案をしたところです。

確認申請を取りまして、検査済証を取りますと、全く新築と同等の権利が得られるわけです。こういうことによって、不動産の流動化の一端を担うことが出来ます。それと、健全な建物になっていくのではないかと考えております。

『新建築』8月号に、かなり長文の論文を書いておりますので、それを見ていただくと、内容をかなり理解していただけるのではないかと考えています。どうもありがとうございました。

PP25, 26, 27

Here, I will introduce two blocks of housing development. This is a housing block in Fukuoka City and this is a housing area. Here, I am recommending that an open yard and parking lot be separated. It would be better for the obsolete community center to be renewed and opened up for use by local residents. I advised them to newly provide a shallow watercourse and suppress warming by utilizing evaporation heat. It would also be better to provide an open square like this by separating pedestrian traffic from vehicles. Though there is fencing along the river, I advised them that it would be better to remove it.

PP28, 29

This is another housing development. This picture is my proposal, showing a scene when vehicles are put in order and an open square is reserved in the center. Implementing the proposal will take time, but is progressing, little by little.

PP30

We surveyed the west block of housing development in Higashi Kurume City, Tokyo. In connection with this project, I published another book in which I proposed revitalizing the community by laying a new road like this.

Once we obtain the building permit and the inspection certificate, the pertinent building is entitled to the same rights as those for completely new buildings. By doing so, the renewal can contribute to the fluidity of real property. At the same time, the previous building can be made sound through renewal.

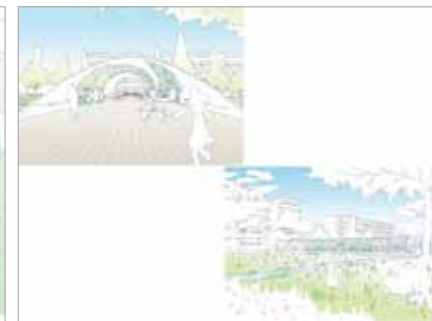
The August issue of "Shin Kenchiku," an architectural periodical, carries my voluminous monograph. If you read it, I believe you will understand my theory completely. Thank you very much for listening.



PP28



PP29



PP30

「多摩ニュータウンの再生・活性化プロジェクト研究」

上野 淳 [首都大学東京 副学長]

TAMA NEW TOWN RENEWAL AND REVITALIZATION PROJECT

: Jun Ueno, Vice- President of Tokyo Metropolitan University



PP1

■リーディングプロジェクトを始める前から、多摩ニュータウンに着目して、様々な研究をしてきましたが、この1年間の歩みをご紹介します。多摩ニュータウンが老いても安心して住み続けられる街へ、どういうふうに残っていくか、あるいはもっと活性化出来るかというのが、非常に大事なテーマではないかと考えております。

PP1

■ I studied various topics concerning Tama New Town before implementing the Leading Project. I would like to introduce my activities over the past year. The following theme - how Tama New Town can survive or be revitalized to securely preserve its living standard - is a key issue in my opinion.

PP2

多摩ニュータウンの当初入居は1971年で、40年前でございます。その当時の光景です。ありふれた団地風景ではありますが、当時は憧れの住宅でした。これが現在の永山団地の同じアングルの写真です。非常に緑深く、極めて空気が爽やかな環境でございます。申し上げたいことは、40年の歴史を刻んでいるということでもあります。

PP2

It was 1971, some 40 years ago, when people first began living in Tama New Town. This is the scene at the time. Although it is now an unremarkable townscape, at the time, it was the focus of people's admiration. This picture is a scene of Nagayama Housing Development at present, taken from the same angle. It is surrounded by deep greenery and abundant in very fresh air. What I want to say is that this shows the passing of 40 years of history.

PP3

入居当初の近隣センター商店街です。まるでデパートのようでした。色々な意味での購買をまかなっていたわけですが、ご多間に漏れず、現状はシャッター街です。地域の購買力は少しずつ減衰していきますし、人口減少または高齢化で、近隣センター商店街もある意味栄枯盛衰があったわけでありです。

PP3

This is a shopping center in the neighborhood when Tama New Town's business operations got underway. It was crowded just like a department store and provided various items on sale. In line with recent trends, however, most of the shops there are now closed with rolling shutters. The purchasing power of the region has been gradually falling, while the population has also declined and aged. The shopping center in the neighborhood has seen a rise and fall in this sense.



PP1



PP2



PP3

PP4

多摩ニュータウンの概略です。計画人口31万。さりながら、今は大体24万人。端から端まで実は14km少しありまして、ここを基点として東にパタッと倒しますと、新宿の手前までたどり着くという、大変大きな街であります。非常に緑が多く、極めて優れたインフラがあることが分かります。

PP5

こういう緑をいわゆるペDESTリアンのネットワークで結んでいくという、大変稀有な街の構造をしております。私は色々な国のニュータウンを見てきましたけれども、これ程歩車道分離がしっかりしている街というのも、極めて珍しいと言えます。こういうことが、高齢者や子ども達の日常的な地域生活に、色々な意味で様々な影響を与えているわけです。これも一つの特色かと思えます。

PP6

まとめますと、緑のネットワークの中に24万人が住んでいる。優れたインフラと自然環境。さりながら、最近、無責任にオールタウンと揶揄する声もあります。やむを得ないことですが、老朽化または高齢化が徐々に進行しているわけでございます。

しかし、ここで少し強調させていただきたいのは、こういう郊外型団地住宅というのは、日本中、もちろん東京でも、赤羽台とか色々なところにたくさんの住宅ストックを抱えているわけでございます。ここが、先程の青木教授のリファイニングなどの技術を駆使しながら、かつ生き生きと再生していけるかどうかは日本の将来を制することではないかなと、少し大げさかもしれませんが、考えているわけでございます。

PP7

これは多摩ニュータウン全体の中から諏訪・永山地区を取り出したものです。現実に高齢化率が40%に近づいているところがあります。一般論として、50%を超えると限界集落と言いますが、この著しく早い高齢化というのは、しかし、日本をある意味象徴しているのだらうと思えます。

PP4

This is the outline of Tama New Town. Though the planned population was 310,000, the current number is approximately 240,000. From end to end, it extends for around 14 km. If the plan were reversed eastward, with this point fixed as the base, the tip of the site plan would almost reach Shinjuku, hence it is a huge development. It also has abundant greenery and a very efficiently arranged infrastructure.

PP5

The New Town is a type rarely seen, with a uniquely patterned structure, in that chains of greenery form a pedestrian network. Though I have observed various patterns of new towns in many countries, no other countries can claim a place where pedestrian and vehicle traffic are separated as clearly and securely as here. This town structure has influenced the daily local life of children and the elderly in various ways, which may be another of its features.

PP6

To briefly conclude, 240 thousand people live in the green network, alongside an excellent infrastructure and natural milieu. Conversely however, there has recently been a completely contrary perception of the area as having become an old town. Though inevitable, deterioration and aging inevitably progress little by little. What I would like to emphasize is that such old suburban housing development exists nationwide in Japan, including Tokyo of course, for instance, Akabane-dai, and that such housing development mostly includes many vacant housing units. Whether such housing development can survive and prosper, by optimally exploiting Professor Aoki's refining approach or otherwise, might be said to govern the future of Japan, even if this is a slight exaggeration.

PP7

This is an excerpt of the Suwa and Nagayama areas out of the whole Tama New Town map. In reality, there is an area where the population ageing ratio approaches 40%. In general, when the ageing ratio exceeds 50% in any area, it is known as a marginal settlement. Such a noticeably growing ageing trend may reflect the status quo of Japan. Whether

ここがちゃんと生き生きと、お年寄りも継続居住していけるかどうかは、やはり我が国にとっても非常に大事な課題ではないかと思っております。

PP8

しかし、住宅は40年経ち、しかも、多摩ニュータウンは丘陵地を切り開いた街ですので、住宅の中、そして街の中にも色々なバリアーがあるわけです。例えばファイニングのテクニックを使いながら、辛抱強くバリアーを除いていって、高齢者も安心して住み続けられる街にすることも、非常に大きな課題ではないかと思っています。

PP9

少しだけ団地居住の高齢者の状況をお話します。これについては、このことをずっと社会人博士で研究していた学生が、何年か前に博士論文を書きました。諏訪・永山地区の諏訪地区を取り出してみます。このマップで赤く塗ってあるのは、エレベーターがない5階建ての階段室型住戸です。全体が真っ赤であることが分かります。つまり、大半はエレベーターのない5階建ての、2DKまたは3DKの住宅なんです。もし、私がこの4階に住んでいて、万が一脳梗塞になって車いすになったら、どうい生活に追い込まれるかというのは想像に難くないわけですが、調査をしてみると、後期高齢者が増え続けております。介護認定の高齢者も徐々に増えております。そして、住宅は2DK、3DKの大変狭い間取りです。大変狭いというのは少し語弊があります。当時は本当に垂涎的の住宅だったんです。現時点ではやはり狭い。台所やお風呂や色々な設備が老朽化していて、一步街に出れば、階段や坂道が非常なバリアーになっている。そういう街です。

the aged can live lively and continue to stay where they are now should be considered a crucial issue for Japan.

PP8

However, 40 years has elapsed since the housing buildings were constructed, and besides, since Tama New Town was developed on a site which was initially hilly coppice land, various barriers have emerged in the housing lots and built-up areas. For instance, through the refining technique or otherwise, these barriers can be removed patiently, allowing the aged to live longer with peace of mind. This is a key and impending task.

PP9

I would like to briefly discuss the living conditions of the aged in the New Town. On this topic, a society member student, who was at the doctor course, wrote a doctoral dissertation some years ago. From her study, I will pick up some data. The Suwa area of the Suwa and Nagayama areas is occupied. In this map, the red-colored portion shows the staircase type housing of a five-storied building without an elevator. All areas on the map are tinted red. In other words, these buildings are largely elevator-less five storied housing units composed of two habitable rooms and one eat-in kitchen (2DK) or three habitable rooms and one eat-in kitchen (3DK). Suppose that I lived here on the fourth floor and suddenly fell ill due to a brain infarction and was confined to a wheelchair, it would not be hard to imagine how seriously my living would be impaired. A survey found that the number of aged over 75 ("Later Aging Stage") is increasing, as is the number of aged persons in the authorized nursing care group. The housing units are 2DK or 3DK and are very narrow. When I say "narrow," I am comparing it to the current standard. When these buildings were built, they were objects of envy, but they are still narrow by current standards. The kitchen, bathroom and other service systems are substandard. When people walk out, the stairs and sloping walkways impose serious barriers on them. This is such a town.



PP4

PP5

PP6



PP7

PP8

PP9

PP10

このお風呂を見てください。60cm 位またがないと入れないです。ここでずっと継続居住してきて、入居当初は 30 歳だと、今は 70 歳を超えているわけですね。これから後期高齢者に移ろうとして、こういうお風呂で本当に入れるかどうか。現実にこの住戸の方は、ご自宅のお風呂を諦めておられます。

PP11

トイレ、お風呂、そして室内の色々な段差。これは、技術的には解決可能です。こういうところで、今年、来年は青木先生と色々協働して仕事が出来ればと思っています。

PP12

それから間取り。寝たきりの、重い認知症のご主人を抱えて、しかし、けなげに生きておられる奥様の部屋です。こういう住戸も、間取りを高齢者居住に合わせてリファイニング出来ればということは、これから非常に大きな課題です。

PP13

一歩街に出ると、こういうことになっています。最近、永山駅には、皆さんご存知でしょうけれども、エレベーターとエスカレーターが付きまして。このような階段が大変たくさんあるのですが、これも多摩市の計画では、徐々にエレベーター、エスカレーターを付けていって、本当に辛抱強く取り組む必要があるのですが、街のバリアーも取り除いていくことが、非常に大事なテーマだと思います。

私、引退したらこれ（電動カート）を買おうかなと思っています。実はこれを買おうと、ベデストリアンに乗れば、もう東西 10 キロ位ずっとバリアーなしに走れるんです。これを買うために今貯金をしています。

こういうバリアーを取り除いていくこと、そして、高齢者の生活タイプに合わせて、住戸を色々な生活スタイルに合わせてリファイニングしていくことをテーマに、勉強して行ければと思います。

さりながら、多摩ニュータウンだけではなく色々な団地住宅で言われていますように、在宅で、色々なことに依存し始

PP10

Please examine the bath in this picture. The standing side limb is as high as 60 cm or so, which a person wishing to bathe must negotiate. For those people who entered this housing at the age of 30 and have remained here to date, they are already just over 70 and will soon enter the Later Aging Stage. As such, can they bathe smoothly in such bathtubs? The aged person in this unit shown in this picture has already given up bathing at his home.

PP11

The toilet, bathroom and various types of steps in such units can be improved technically if desired. This year and the next, Professor Aoki and I hope to have various chances to work with them in such places.

PP12

Next comes the room arrangement. This is a room of a certain housewife who has to take care of her husband, who is seriously ill and cognitively impaired. We face the impending task of refitting such room arrangement according to the pattern in which those aged persons live.

PP13

When we walk into a flourishing area, this is what we see. Recently, Nagayama Railway Station has, as you know, been provided with an elevator and escalator. In this housing development, there are many stairs like this. According to Tama City authorities, they plan to install elevators and escalators on a gradual basis, while removing barriers in town areas. The plan demands patience, but I believe it is a crucial theme.

I am thinking of buying this (an electric motorized cart) after my retirement. If I use it, I can move within a pedestrian belt of 10 km to the east and west barrier-free. Now I am saving up to buy this.

I hope to continue my research work to remove such barriers and refine housing units according to the aged occupants' various living patterns and modes.

Conversely, as is frequently discussed, not only in Tama New Town but also various other housing development areas, aged persons are at considerable risk of becoming dependent in various aspects of their lives, remaining largely housebound and finally losing their will to live, with their physical strength considerably weakened. How they

めて、ひきこもりがちになって、外に出られなくなって、気がついたら、というような、そういう影が忍び寄っていることも事実であります。どうやってこういう不安感を除去していくかということについては、建築とは別な、社会システムの考察が必要になってくると思っています。

PP14, 15

話は少し変わりますが、これがいわゆる 2DK の多摩ニュータウンの典型的な住戸です。多摩ニュータウンで活躍する、まちづくり専門家会議の建築家がこういう提案をしています。2戸1で広くして、フルファミリーが住むことが出来る。それから、もともと 2DK であった住戸を、高齢者世帯用のバリアフリーの住宅にする。高齢者住宅を挟んで、フルファミリーの住宅がある。それで、南側にエレベーターをつかってアクセスするようにする。そういう一つのモデルです。これは、場合によっては可能性があると思います。しかし、これは一つのモデルとして、こういうモデルを色々なふう提案するということも、これからの仕事かなと思っています。北側の階段室アクセスから、南側のエレベーターのアクセスに変えていくというのは、例えばそういうことです。

PP16

さて、本日の本題です。先程、高齢者を支援する、あるいは見守る、あるいは居場所をつくる、そういう社会システムの考察が必要ではないかと申し上げました。実は多摩ニュータウンの諏訪・永山地区は、これについては全国で非常にモデル的な、先進的な地域だと、最近認識しました。

最近、こういう論文を発表しました。諏訪・永山地区には、NPO やボランティアまたは自治会または商店街だとか、自立的、自動的に組み立て、あるいは出発させた 10 カ所の高齢者の居場所拠点が形成されているのです。これを最近詳しく調べてみました。諏訪・永山地区を横断するベデストリアンに沿って、これだけの施設が出来ているのです。

should live without such feelings may be another subject in the social system, apart from architecture.

PP14, 15

Now the subject is changed. This is a typical housing unit of 2DK, as is commonly found in Tama New Town. Architects of the Town Formation Expert Conference frequently propose, in various township revitalizing meetings, improvements for daily life activation, including examples like these. A semi-detached house is converted to a detached house so that all family members can live in a single house. A previous 2DK unit is refurbished to a single barrier-free room unit for an aged family. There are two family units to sandwich a unit for an aged couple, in which case an elevator is provided to the south to ease access. This is a model case and likely to be adopted depending on the site conditions. I am inclined to take such a future opportunity of incorporating various contrivances as models. One example involves converting access from a staircase in the north to an elevator in the south.

PP16

Now this is the main topic of today. I previously explained that we should help, take care of or reserve leisurely living spaces for the aged with the social system in mind. In fact, I recently recognized that the Suwa and Nagayama areas of Tama New Town are real model cases or advanced models nationwide.

Recently, I published a monograph like this. The Suwa and Nagayama areas include elderly gathering places at ten points, which are sponsored, self-erected, self-assisted or started by NPOs, volunteers, community associations or shopping streets. Recently, I have carefully studied them. Along the pedestrian belt traversing the Suwa and Nagayama area, many places are established.



PP10

PP11

PP12



PP13

PP14

PP15

PP17

学校が廃校になっています。どんどん子どもの数が減りますので。そこを、高齢者を中心とした地域住民の生涯学習活動の拠点として、開放する試みです。毎日大変にぎわっています。

PP18

次に、いきがいデイサービスといって、介護認定を受けるまでではないのですが、少し虚弱になられたお年寄りに日中来ていただいて、色々な支援をするという拠点。これが、学校の教室を改造して、諏訪・永山に1カ所ずつ、2カ所出来ております。

PP19

それから、福祉亭、わいわいショップ。福祉亭というのは、NPO、ボランティア団体が行っている飲食店です。わいわいショップは、商店街の有志が開設しているコーヒーショップです。日中大変にぎわっています。

PP20

そして最後に、自治会単位で、自治会が運営しているラウンジ活動です。つまり、皆が集まってくる場所をつくりましょうという活動です。

PP21

それぞれ少し利用圏が異なります。広域から人を集める。それから、ほぼ諏訪・永山地区から限定的に利用者を集める。そして、町内会が主体ですので、町内からだけほとんど来る。地域の高齢者やリタイアしたお年寄りのうち、福祉亭だけを本当に気に入って使っている人や、福祉亭とわいわいショップと例えばラウンジを日によって使い分けているとか、色々高齢者はそれをライフスタイルに合わせて、組合せて使っておられるということになっております。

PP22

こういう場所があるということを知っていただくため、簡単にご紹介します。多摩ニュータウン永山地区にある、福祉亭という非常にユニークな取り組みです。この福祉亭は色々なメディアで取り上げられ、テレビや新聞などでも繰り返し

PP17

Schools had closed due to the rapid decline in schoolchildren. Those closed schools have since reopened as bases for lifelong study for the town population, centering on the aged people. Every day, they are flourishing.

PP18

Next, this is an "Ikigai (life worth living)" day care service center where the elderly gather in daytime under the auspice of caretakers. Despite having become physically weak, they have not reached the point of entitlement to authorized nursing care. This is an example of a refitted classroom, which has now been established at two locations, in Suwa and Nagayama respectively.

PP19

There are similar places, such as "Fukushi-tei (welfare establishment)" and "Waiwai shop (cheerful shop)." The Fukushi-tei is an eating house operated by an NPO and volunteer associations. The Waiwai shop is a coffee shop voluntarily operated by the shopping street. They are flourishing in the daytime every day.

PP20

This is the final example, showing an activity lounge operated by each community association and intended to provide a gathering place for the elderly.

PP21

The coverage areas vary from place to place and encompass different types, including calling people together from a wider area as well as the residents of the Suwa and Nagayama areas on a limited basis. Since these are operated by the community association, most of the people gather together from the community itself. Of the aged people and retired elderly, some like Fukushi-tei only very much, while others select Fukushi-tei, Waiwai shop and the activity lounge from day to day, enjoying their favorite choices according to their lifestyles.

PP22

For your wider knowledge, I will briefly introduce some examples. This is a very unique style called Fukushi-tei, located in the Nagayama area of Tama New Town. This Fukushi-tei was introduced by various media and repeatedly reported by TV programs and newspapers. The person in the

報道されております。この方は元山さんとおっしゃいまして、実は元日本住宅公団の先端の技術者だった方なのですが、リタイアされて、今度は街をサポートする側に回りたいということで、この中心メンバーとして活躍しております。

永山商店街の、ちょうどこの辺にあります。これは私なんですけれども、ここに私が入れた焼酎のボトルが何本もあります。もしご興味のある方は、上野と言っていただければ、自由に飲んでいただいて構いませんので、どうぞお越しください。大変心暖まる場所です。

PP23

簡単に言いますと、自由に来て自由に帰ることが出来る。昼食が食べられる。夕方以降は、将棋や囲碁を打ちながら、お酒も楽しめる。色々な場所が色々なふうに出ています。全部手づくりです。大体1日平均40人から50人位が来店されますが、ここに毎日お昼ご飯を食べに来るのを楽しみにしておられる方とか、夕方仲間と集まって、少しアルコールを飲みながら、囲碁や将棋を打ったり指したりというような、多彩な活動がなされております。

常連群といまして、年間調査をしてみると、ほぼ毎日、週4日か5日来る人。週1日か2日、決めた曜日に来る人。色々な使われ方をしています。それで、3時間以上長期に滞在する人。45分というのは、ご飯を食べに来ることを日課にしている人です。それから2時間というのは、食事をして、喫茶をして、ボランティアの方や集まってきた方と、色々な交流をしたりおしゃべりをしたりして、1日を過ごす。つまり、彼らにとっては、ここは第2の居間なんです。そこにおいて見守られる。「あら、最近、上野さんなかなか来ないわね」と言うと、少し気にしてスタッフの方が電話をかけてくれたり、様子を探ってくれたりするんですね。居場所になっていて、そして、見守り拠点になっている。

PP24

これは、先程少し申し上げた、いきがいデイサービスです。介護状態ではないんですけれども、柔らかく居場所をつくって見守ってあげるサポート拠点です。

実はずっとここに3年間入り浸って、博士論文を書いて

photo is named Mr. Motoyama, who worked for the former Japan Housing Corporation (now Urban Renaissance Agency = UR) as a leading engineer. He has since retired and is now progressively engaged in such activities as a key person hoping to support the township.

My favorite Fukushi-tei shop is around here in the Nagayama shopping street and I am the one standing in the picture. In this shop, I have reserved several Shochu (cheap Japanese wine) bottles. If you are interested, please feel free to visit and drink from my reserved Shochu bottle by giving my name to the attendant. It is a real heartwarming spot.

PP23

Put simply, people can visit and leave there freely, have lunch and, in the evening, drink alcohol while enjoying Japanese chess and Igo (a board game involving capturing territory). There are various shops, each of which is operated in its own fashion. All food is homemade. In the case of my favorite shop, an average of about 40 to 50 people visit daily, including those who are looking forward to having lunch there every day and those who come in groups to enjoy Igo and Japanese chess while drinking some alcohol. According to the yearly survey, there are also regular customers who visit there almost daily, four to five days a week, one to two days a week, and on a certain fixed day of the week. The visiting patterns vary. There are visitors who stay there for a long time, namely, more than three hours, while the 45-minute visitors are usually those who tend to lunch there. Meanwhile, those who stay there for two hours take meals and coffee while exchanging views and hobnobbing with colleague volunteers and other attendants, spending a day. To those people, this shop is a second living room. More importantly, it also serves as watching quarters in that if an attendant says that we have not seen Mr. Ueno recently, his/her colleague call to ask how he is doing. In short, it is both a gathering place and watching quarters.

PP24

This is the so-called Ikigai day care service, to which I referred to a moment ago. In fact, the visitors are not at the stage of nursing care, but are subject to surveillance by their colleagues in a soft, tender way.

There was a foreign student who visited there daily for



PP16

PP17

PP18



PP19

PP20

PP21

る留学生がいます。自分の趣味をしに通ってくる人。このいきがいデイサービスが行っているプログラムを目当てに通ってくる人。それから、ここで1人ずっと日中過ごしている人、などです。まあ、色々な背景があります。1日家にて、お嫁さんと2人と息が詰まるとか、色々なことがあるわけですね。こういう様々なタイプの方が、ここを活動拠点にして、居場所にしておられます。

これは誰かという20年後の私です。こうならないためにも、こういう拠点をつくっていくことが、団地を生き生きと活性化していく、一つの社会システムとして重要なことかと思っております。

PP25

ラウンジです。ここは、自治会が中心になって、週2日、3日、皆が集まる機会を設ける。これも、最近2カ所目が出て、3カ所目をどこでつくるか、みたいなことになっています。晴れた日は外で、寒い日は集会所の中で、皆で持ち寄ったお菓子やお茶を飲んで、という活動。それから、フリーマーケットですとか、バーベキューですとか、色々多彩な活動をしています。

このラウンジの活動に参加するようになってから、ほとんどの方が知人・友人が増えているのです。これも孤立を防ぐ、あるいは、ある意味社会参加を促す。あるところでこういう社会参加を促して知人が増えますと、じゃあ、今度は例えば福祉亭と一緒にいってみようとか、仲良くなったので、今度は駅前の居酒屋へ一緒に行きましようということ、だんだん広がってくるんです。

こういう社会システムは非常に大切に、これ程多彩な拠点が10カ所も出来ている。私は千里とか色々なところを調べて歩きましたけれども、この多摩ニュータウンの諏訪・永山地区は最先端だと思います。こういう活動も、出来るだけ見守っていききたいと思っています。

three years to prepare a doctoral dissertation. The visiting purposes vary according to people - those who engage in their own hobbies, those who come with an eye to enjoying the programs this Ikigai day care service provides, those who stay there all day long alone, and those who rest there because at home they feel choked up together with their daughter-in-law. Various people regard the place as an activity base and living space.

This is me in 20 years. In order to avoid being such a miserable figure, it is crucial, when establishing a social system to revitalize housing development, to reserve this type of leisurely quarters.

PP25

This is an activity lounge which is arranged mainly by the community association to provide a gathering spot two or three days a week. A second similar lounge has recently been provided and a third is under discussion. This activity lounge includes gathering outdoors on fine days and in a community center on colder days to chat with each other, eating snacks and drinking tea which those gathered have brought with them. In addition, other events are held, including a flea market and a barbecue party.

After starting to join the activity lounge, almost all people find new friends and acquaintances. This is important to prevent them from being isolated or encourage them to participate in social events. When people are prompted to participate in social events and make friends with each other, it is natural for them to ask each other to visit the Fukushi-tei together next or, since they are friends now, to say let's go a tavern in front of the station next, thus expanding the friendly relationship.

Such social systems are crucial, and there are now variegated activity centers in as many as ten places. Though I have walked around Senri New Town and other housing developments, the Suwa and Nagayama areas of this Tama New Town are the most advanced in my opinion. I am going to continue scrutinizing such activities.

PP26

まだまだやるべきことはいっぱいあります。障害者の問題も、これから色々考えていかなければなりません。健康福祉学部とチームを組みましたし、社会学や社会福祉学の方にも、時々研究会に来てもらってご指導いただいています。それから、先程のまちづくり専門家会議の皆さん、あるいは東京都とか多摩市ですとか、色々なところと協働して研究を続けていきたいと思っています。

今年になって、都市整備局に多摩ニュータウン大規模住宅団地問題検討委員会が発足しました。こういうところにも私どもの知見を使っていただいて、知恵を出し合いながら、ゆくゆくは、住建三者（都営、UR、JKK）ですとか、様々なNPO法人、東京都や市が、円卓会議のような組織を創り、常に多摩ニュータウンの将来、現在について意見交換出来て、方向性について様々な提言が出来るような仕組みが、将来的に出来ればと思っています。

ご清聴ありがとうございました。

PP 26

There remains much to be done. From now on, we must tackle various issues affecting handicapped people. We have formed a joint venture team with our Faculty of Health Sciences and have sometimes requested the teaching staff of sociology and social welfare disciplines to offer guidance in study circles. I would like to continue my study in cooperation with the Town Formation Expert Conference, Tokyo Metropolitan Government, Tama City and others. This year, the Bureau of Urban Development of the Tokyo Metropolitan Government has established a Large-Scale Housing Development Study Committee for Tama New Town. We hope to contribute our knowledge and belief to the committee. In future, we are awaiting a chance to establish a major alliance organization for participants to exchange opinions at any time and propose various plans for proper orientation toward Tama New Town's current and future prospects on a round table among three housing developers (Tokyo Metropolis's Housing Supply Corp., UR and JKK), various NPOs and Tokyo Metropolis and the surrounding municipalities.

Thank you very much for your attention.



PP22



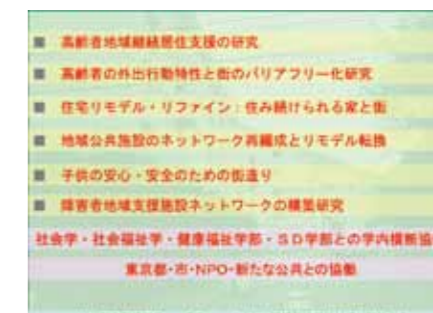
PP23



PP24



PP25



PP26

パネルディスカッション

PANEL DISCUSSION



座長

上野 淳 [首都大学東京 副学長]

パネラー

吉川 徹 [都市環境学部 教授]

青木 茂 [戦略研究センター 教授]

山本 康友 [都市環境学部 特任教授]

Moderator

Jun Ueno,
Vice-President, Tokyo Metropolitan University

Panelist

Tohru Yoshikawa,
Professor at the Faculty of Urban Environmental Sciences

Shigeru Aoki,
Professor at the Center for Priority Areas

Yasutomo Yamamoto,
Research Professor at the Faculty of Urban Environmental Sciences

○**上野:** それでは後半のセッションを始めさせていただきます。前半は山本、青木、上野、それぞれ20分でしたので、大変忙しく、お聞き苦しかったかと思います。しかし、講演を本当に熱心に聞いていただきまして、誠にありがとうございました。後半のセッションを始めますが、まず会場で講演を聞いてくださった方から、ご質問またはご意見、または励ましの言葉などを言っていただければ幸いです。そこから始めまして、後半はわれわれ4人のパネラーでディスカッションするという形にさせていただきたいと思います。出来れば4、5名の方からお受けして、まとめてそれぞれが答えたいと思います。ご質問、ご意見がおりになる方、恐縮ですが、挙手をお願い出来ませんか。

○**質問1:** 私は、都立大の建築の3期の卒業生です。山本先生の省エネルギーの話、それから、青木先生の改修の話についてですが、私は今、NPOの外断熱推進協議会というところと関係しております。省エネという話も、改修する場合は当然考えるべきだと思うのですが、それで今日、外断熱という話が何えなかったということは、非常に残念に思っております。

もう一つ、南大沢キャンパスの近くではないのですが、南大沢地区のある団地のかなりの面積を外断熱に改修したというのをご存知だと思いますけれども、あれは補助金があった

から出来たということで、NPOの自慢話みたいになっていきます。私が言いたいのは、省エネとか改築ということに、外断熱は是非必要ではないかと。タイル貼りでも何でも、外断熱にすべきであると。ドイツ辺りですと、外断熱が常識ですから、タイル貼りだってその内側に必ず外断熱がある。省エネ基準が厳しくなると、またそれを皆はがして作り直している。昔の東ドイツの建物なんて、皆それで改修しているわけです。そういうことがあるので、大いに外断熱をしたいということ、一言しゃべりました。どうも長くなりましてすみません。ありがとうございました。

○**質問2:** 貴重なお話をありがとうございました。上野先生に主にご質問させていただきたいのですが、先程、近所付き合い、コミュニティなどをつくるためにも、ふらっとラウンジやわいわいショップなどを利用して、団地に住む住民の方々の交流を深めていこうといった、高齢者支援のスペースがあるというお話でしたが、そういった住民同士の交流を、そもそもしたくないような人も、団地に住む住民の方にはいると思います。そういう人達を上手く近所付き合いにまきこんで、孤独死などの問題から救えるようにするためには、どういったことが必要だとお考えでしょうか。お考えをお聞かせください。

○**Ueno:** Now let's start the second session. Since the first session saw Professors Yamamoto, Aoki and Ueno respectively gave twenty-minute presentations, the audience had to busily follow the explanations, which some found difficult to hear. However, we really appreciate your committed attention. We would now like to start the second session, although we have not prepared any agenda. First of all, we would like to ask your questions, opinions or words of encouragement. Now, starting with your opinions, let us discuss them among the four panelists. Preferably we would like to have opinions from four to five persons, which we can discuss collectively. Please raise your hand if you have some opinions.

○**Question1:** I am a graduate from the former Tokyo Metropolitan University, third graduate on architecture. My question is relevant to Prof. Yamamoto's energy-saving and Prof. Aoki's refining of architecture. I am now involved in the Outside Heat Insulation Promotion Committee of a certain NPO. When an old building is altered, energy-saving is always taken into consideration without fail. I find it very regrettable that you did not mention outside heat insulation. This is another subject. You are probably aware of a housing development located in the Minami Osawa area, but not

close to the Minami Osawa Campus, where the housing was largely altered by installing outside heat insulation over a considerable wall area. That alteration project could not be completed unless a subsidy was granted. This is a boastful topic among our NPO staff. What I would like to say is that, in my opinion, such outside heat insulation is crucial for energy-saving or alteration work. Even if the outside wall is tile-clad or whatever, the outside heat insulation should be incorporated. In Germany, outside heat insulation is a common practice. For tiled walls, outside heat insulation is always included inside the tile-cladding. Since Germany has stringent energy-saving standards, non-insulated walls are dismantled and renewed using heat insulation. In the former East Germany, almost all such buildings were altered for energy saving purposes. With this in mind, I would like to say that outside heat insulation should be employed on a wider scale. Sorry for a long statement and thank you for giving me a chance to pose a question.

○**Question2:** Thank you very much for your precious statement. Let me ask Prof. Ueno about this. According to your explanation, there are elderly assisting quarters intended to deepen exchanges of people or keep good company among neighbors or community in housing

○質問3：東京都の坊上と申します。本日は非常に貴重な講演をどうもありがとうございます。お三人の方全てに共通することになるかと思えます。東京都では都営住宅というものがございまして、先程山本先生は、地方自治体が所有しているものの中で4分の1、公営住宅があるという話をされました。最終的には、そちらについても省エネルギーについて、その居住者の方にご理解いただくことになるかと思えます。また、公営住宅は、昭和30年代あるいは40年代に非常に多くつくられておりますので、リファイニング建築についても、これからストックとしても活用されていくべきではないかと思っております。合わせて、多摩ニュータウンには非常に公営住宅が多いという地域性もありまして、そちらについての今後も、上野先生、吉川先生の研究対象になるかと思えます。こちらについてはどのようにお考えか、お聞かせ願えればと思います。よろしくお願いたします。

○質問4：貴重なご講演をありがとうございました。マンション管理士の高田と申します。

上野先生のお話を承っておりますと、大体皆さん、そのうち皆ボケてしまうのではないかと思うのです。やはりその地域で何か生きがいを持てるような、例えば公園の草むしりだとか、学校管理だとか、そういうものをもっと積極的に、行政

なりが場を設けていかないと。農村や漁村の皆さんは、いつまでたっても皆元気です。うろろして、昼食だけ食べに来る。それで夜は一杯飲む。それでは、人間としての生きがいはなくなってしまうのではないですか。その辺、先程お聞きしまして、少し甘いように感じました。その前に、まずボケてしまうのではないかと思います。だから、諏訪4丁目辺りの商店街には、昼間からお酒を飲んでうろろしている人がいっぱいいる。そのうちに皆認知症になって、多摩ニュータウンがボケニュータウンになったのでは、非常に困るのではないかと思います。

次に、多摩ニュータウンの外縁の方に、ギリギリの容積率で建っているマンションがいっぱいある。ニュータウンの方は、オープンスペースをいっぱい持った、先程のグリーンスペースがいっぱいあっていいと。確かにそうなのですが、周辺に区画整理区域がありまして、ギリギリの築30年、これからどんどん増えてきますけれども、そういうマンションがいっぱいある。これを青木先生に、是非リファイニングしていただいて、やはり既存のニュータウンのグリーンスペースとの関連で、全体としての街をつくっていきませんか、ニュータウンのグリーンが素晴らしいとか、皆グリーンの中に埋没してボケてしまっは意味がありませんので、その辺ひとつよろしくお願いたします。

developments, such as the Furatto lounge and the Waiwai shop. Conversely, I suppose that there are those who are reluctant to join such circles in the housing development. What must we do to amicably encourage such unsocial people into the circle to save them from fates such as unwitnessed deaths? Please explain your ideas.

○ Question3: My name is Bojo, living in Tokyo. I appreciate your precious lectures. My questions are pertinent to all three lecturers. Tokyo has its own public housing facilities. Professor Yamamoto explained in his lecture that 1/4 of public facilities owned by local governments are public housing. Ultimately, it is necessary for their occupants to agree to energy saving. This public housing was constructed from 1955 through 1974 in lots of quantities. I think that vacant stocks will be improved by refining the architectural approach. Also, Tama New Town is characteristic of such public housing lots. This will be a study subject for Professors Ueno and Yoshikawa. In this respect, please explain your ideas.

○ Question4: Thank you very much for your precious lectures. I am Takada, an accredited condominium custodian. According to Professor Ueno, I think most

people will be in their dotage with age. To avoid this, the elderly should engage in habitual practices that make life worth living. For instance, there are weeding jobs in parks or work as custodians for schools. Municipal authorities should provide such chances on a wider scale. The elderly in farming and fishery villages are fine, regardless of age. If the elderly have lunch in the daytime and drink in the evening at an eatery while loitering all day long, they will feel as if they have lost all meaning in life. While listening to the lecture, I thought certain countermeasures should be devised in this respect. However, before this, all aged people will be in their dotage. Likewise, other aged are drunken and loitering in daytime, around the shopping street in Suwa 4-chome. I am very much worried that all elderly are cognitively impaired and that the whole of Tama New Town is in its dotage. Next, in a zone next to Tama New Town, there are many condominiums, which are built almost up to the maximum volume ratio. Conversely, the New Town has many green spaces in open areas. Outside the New Town, there is a zone of housing lots & street re-planning where many condominiums of about 30 years old exist. They are naturally increasing year by year. I hope that Professor Aoki also undertakes to refine these condominiums, so that the whole district of the New Town and its surroundings would

○質問5：建設会社に勤務しております山崎と申します。本日は大変有意義なお話をありがとうございます。青木先生のお話を伺っていて、様々な課題や、ご苦労されながらやっていらっしゃることにあまり触れられずに、さらっとした軽快なスピーチを聞かせていただきました。コストであるとか様々な課題、問題はさておき、リファイニング建築というのは、私個人的には、元あったものを撤去工事して改造を行っている、それで新しくなるという、そういう何にも代え難い魅力を持ったものだと感じています。こういった魅力は、テレビ番組で『ピフォーアフター』などがありますが、何も専門家の人間ばかりでなく、一般の方々もすごく惹き付けられる部分がある。それが、青木先生がされていらっしゃるリファイニング建築の大きな魅力の一つなのではないかと思います。一般の方々向けに、そういった現場の進み具合ですとか、元々こうだったものがこうなるんだよとアピールされる場合は、なさっていらっしゃると思うんですけども、どういった形でされているのか、すごく興味を持ったので、お話をお伺い出来ればと思います。

○上野： どうもありがとうございました。ここでいったん切ります。後程また時間がありましたら、お受けしたいと思います。

have a similar townscape. Otherwise, all people living there would be in their dotage within splendid greenery. Such a situation should be avoided. In this regard, I would like to ask for your expertise.

○ Question5: I am Yamasaki, working for a construction company. Today, I am happy to hear your very meaningful lectures. Professor Aoki gave his lecture lightly without touching on hardships or insurmountable problems. Apart from the issue of costs and various other problems, I am very interested in the refining architecture, whereby old building elements are replaced or refitted to new forms. This is fascinating, as exemplified by the TV program "Before and After", and moreover, attracts amateurs as well as professional experts. For such a reason, Professor Aoki's refining architecture has great appeal. I would like to hear, in a way that is appealing to the general public, your stories concerning construction progress on site and how old elements are renewed, including their modus operandi.

○ Ueno: Thank you very much for your comments. Here, I would like to call a halt to your questions. If we have time before closing, we will have your questions again on that occasion. First of all, the last question raised the appeal of the projects



最初に一番最後のご質問、大変魅力的なプロジェクトであると、苦労話やコストや課題は分かったんだけど、その魅力をアピールすることが課題ではないかという、ここから始めたいと思います。青木先生、お願いします。

○青木： 全てのプロジェクトの見学会を、着工して解体が終わって、補強工事がほぼ9割方終わった段階で行っております。完成後にも行っています。1つの建物で2回は行っています。アクセスは、名刺をいただければメールでご案内させていただきますし、私の事務所のホームページでも見学会の案内を行っています。どなたも自由に参加出来ます。今年は、前半部分で3カ所完成して行ったのですが、後半は

apart from hardships, costs and tasks. It was said that the key point should be to promote the appeal. Let us start with this point. Professor Aoki, please explain it.

○ Aoki: In my case, I hold a get-together for observation of the completed work on every project when the scaffolding has been dismantled and strengthening work is roughly 90% complete. I usually also afford the chance of observation after the whole project is completed. There are two changes to observation on a project. If you wish to join it, I will send an e-mail giving notice of such get-togethers if you give me your name card. I usually release the same notice on the web site of my design firm. Anybody may join this get-together. This year, we conducted it on three completed projects in the first half of the year, and in December in the second half on a project in Shimonoseki. We'll welcome you. I am looking forward to seeing you.

○ Ueno: Also, please explain your refining architecture school. In addition, I would appreciate it if you could kindly explain how significant cost savings are attained in-between the case of new condominium construction and that of refining architecture.

○ Aoki: Today, a student of my private school is now attending this public presentation. My design office recruits students from the public and eight students are currently



12月位だと思うんですけども、下関市で行います。どうぞいらしてください。お待ちしております。

○**上野**：関連して、リファイニング建築塾についても教えてください。もう一つは、新築でマンションをつくるのと、リファイニングでつくるのでは、どの位コストセービングがあるのかについてもお願いします。

○**青木**：本日も塾生が来ていますが、私の事務所の方で公募して、8名の方が入塾しまして、夜に、月2回、2年間、開催します。1年目は設計、2年目は現場管理を行うようにしております。本日の夜も開催しますが本日で7回目です。アトリエ

系の方を中心に、公開で行っております。対象は東京都住宅供給会社さんと共同研究を行っている実際の建物です。個人の持ち物を公開してやるわけにいきませんし、このプロジェクトが続いていくなれば、大量に塾生をとることは、なかなか私どものスペースの関係で出来ないのですが、また来年、再来年と出来ればなという希望は持っております。自主的に調査設計をして、それにアドバイスというゼミのスタイルで行っております。

コストは簡単に言うと、躯体が残っていて、設備と仕上げは全く新しくするわけですから、約3割安くなると考えていただければと思います。3割安くなると、投資金額に対する利回りで10%から13%位になるんです。そうすると、大体オーナーもOKしてくれるのではないかと。

それともう1点の利点は、着工から完成までが4階建ての建物ですと大体6カ月と、投資してリターンまでの期間が非常に短い。例えば新築で、スクラップして着工するようになりますと、どうしても14～15カ月掛かると思いますので、それも非常に魅力的ではないかと思えます。

解体に関する費用も、よくご質問いただきます。解体の費用を引いても、補修費と相殺しても、大体新築の7割を目標にして、それ以下で収まる場合もありますし、躯体が悪いと少しオーバーする場合もあります。大体新築の7割ということを目指しています。

enrolled. The school is held twice a month over two years. In the first year, they study design. In the second year, they study construction administration/supervision. Tonight, we will hold the seventh session of school. Most of the students are working at studio-type design firms and the classes are conducted on an open basis. The subjects at the school are existing buildings selected for joint research work with the Tokyo Metropolitan Housing Supply Corporation. A privately owned building cannot be used in public. If this school is continued, it will be difficult to accept many students due to the limited space, but I hope to continue it next year and the year after. The teaching is given in a seminar style, where students engage in search and design work by themselves and I advise them.

In short, the cost may be cut by about 30% for cases where building frames remain in place and finishing work and building service systems are completely replaced. With a 30% cut, the returns on investment will be 10 to 13%, which would be acceptable to the owner.

Another advantage may be the short time span from investment to payback. In the case of a four-storied building, the refining period from the start of construction to completion takes almost six months. For instance, for a whole building replacement, the existing building must

be demolished and new construction started. By the final completion, 14 or 15 months will be required. Thus, the refining system may be appealing to owners.

I am frequently asked about the dismantling costs. When the dismantling and replacement costs are compared with those of new construction, they represent roughly 70% of new construction costs. Depending on the circumstances, this percentage may be less, or more if the building frames are unsound. I usually target 70% for new constructions.

○**Ueno**: Thank you very much. Now, we will move to the topic of the outside heat insulation, as raised in the first question concerning the refining and energy-saving of housing. Professor Aoki and Professor Yamamoto, please give short comments.

○**Yamamoto**: For housing, the best way to save energy is through building service systems. Newly constructing housing or concurrently incorporating insulation is considered crucial. Then, what type of heat insulation should be selected, including the outside heat insulation? If it is an existing building, the insulation is applied to openings and fitted to building frames. Of course, the outside heat insulation must also be considered. Depending on the circumstances, the depth of the building frames may be increased and various patterns considered. The heat

○**上野**：ありがとうございました。それでは、1番目のご質問の方からの住宅のリファイニング、省エネについて、外断熱をどう考えるかというご質問について、青木先生と山本先生、一言ずつコメントください。

○**山本**：住宅だとやはり設備の省エネ改修をするのが一番良いし、また、新しい建物にするとか、それと同時に断熱というのが、非常に重要だと思います。だから、外断熱を含めまして、断熱をどうするか。既存であれば、開口部に関する断熱と、躯体に関する断熱とがあります。当然外断熱もありますし、場合によっては、新築であれば、躯体そのものの厚さを厚くするとか、色々な形があります。断熱というのは確かに重要なところであります。

○**青木**：お手元の資料の『新建築』の後半の部分に、YSビルと書いてある記事があって実は私の建物です。この仕事は、なかなか世の中の人から認めてもらうのが大変でして、どうやったら認めてもらえるかということで、自分が実験になるのが一番良いのではないかと思います。自分で買って、自分でつくってみようというのを、銀行と相談して実際に行ってみました。

港区にあるものですから、港区はたくさん補助金がありま

insulation is crucial.

○**Aoki**: You have a reference material named "Shin Kenchiku" to hand. In its later part, there is an article describing the "YS Building," which is my own. On this job, it was very difficult to persuade people to recognize the importance of refining architecture. I groped for my own solution. Finally, I decided to carry out an experiment by myself. I bought it and refurbished it myself, by arrangement with a bank.

It is located in Minato Ward, which has various types of subsidies. The construction costs were recouped by them at 12%. The outside heat insulation attracted me and was actually incorporated in the scheme. What astonished me was that the concrete did not accumulate any heat. In hot summer, when I turned on the cooling switch upon returning home, the room space instantaneously cooled down. The same applied to heating. The room space heated up immediately in winter.

Another subject involved stopping the neutralization of concrete. I applied outside heat insulation, with a galvalume steel sheet finish. In the inside, heat insulation was fitted and covered with finishing material, leaving the concrete wall sandwiched with double insulation materials. I thought that if a wall did not come into contact with the air, no

して、建設費の12%が補助金でした。外断熱も是非しようと思ひまして、実際に採用しました。そしたら何が起るかというと、コンクリートが蓄熱しないのです。暑い夏に、帰って冷房を入れますと、瞬時に冷える。冬も瞬時に暖まる。

もう一つ、コンクリートの中性化をどう止めるかということもテーマだったものですから、外断熱をして、ガルバリウム鋼板で仕上げを行っている。内側は内断熱をして仕上げを行っている。つまり、コンクリートをサンドイッチした。そうしますと、空気に触れませんから中性化しないだろうということを考えて行ったのですが、抜群の効果がありました。本当に下着1枚で全然大丈夫です。推奨すべきだと思います。

それと、Low-E ガラスも使っているのですが、もし今、東京の全建物が外断熱をしてLow-Eを使うと、多分ヒートアイランド現象は、確実になくなるのではないかと思います。その位効果があることを実感しました。

○**上野**：では3番目の方で、多摩ニュータウンに大量にある都営住宅のストックを、省エネという立場でどう考えるか。それから、高齢者居住という意味で、リファイニングというかりモデルをどう考えていくか。実は公団の賃貸なんかですと、退去したあと、徹底的なバリアフリー改修して、高優質にしたりすることもあります。都営住宅賃貸だと、青木先

neutralization would occur. This wall construction had a distinguished effect. In fact, I can live by putting on a single set of underwear. It should be strongly recommended. In addition, Low-E glass was also used. If all buildings in Tokyo were heat-shielded and used Low-E glass, the "Heat Island" phenomenon would be definitively eliminated in my opinion. The heat shielding effects are surprisingly significant and far beyond my expectations.

○**Ueno**: The third point raised the questions of how the energy-saving should be applied to a large quantity of vacant metropolitan housing units in Tama New Town, and how the refining or remodeling should be employed when those units are occupied by the elderly. For UR rent housing, there are cases where once a housing unit becomes vacant, all its rooms have stepped floors or similar barriers eliminated and it is converted to a superior rent house for the elderly. For metropolitan rent housing, the occupants are requested to relocate to another unit, as stated by Professor Aoki, or other appropriate solutions must be devised. On this point, Professors Yoshikawa, Aoki and Yamamoto, please explain your views.

○**Yoshikawa**: I think it is a very difficult matter. One factor may be that Tama New Town has abundant housing, on a scale that may be extraordinary. Conversely, as shown

生のお話にあったように別の住戸に移っていただいと、色々なシステムを考えなければいけないのですが、そのことについて、吉川先生、青木先生、山本先生お願いします。

○吉川：難しい問題だと思います。一つあるのは、多摩ニュータウンでは少し特別とも言えるのですが、相当の量がある。一方で、上野先生の先程のスライドに見えますように、都営住宅と公団（UR）が持っているものを含めて、その周りで実は色々な見守りとか、様々なカフェのような活動は展開している。都営住宅がたくさんあることとか、UR賃貸もたくさんあるということは、どちらかという、色々な活動が行いやすいという側面もあります。個別に分譲して個人が持っているところに、そういうものを入れていくのはなかなか難しい。集団として公がある程度関与しているものが、相当量残っているということが、あの場所では実はやりやすい結果を生んでいて、そのことはむしろ正の意味で捉えるべきではないかというのが、私の意見でございます。

もう一つあるのは、公営住宅政策という我が国でずっと行われてきたものを、今後どうするのかというビジョンと、これはすごく連動しています。つまり、ご存知のとおり、いわゆる住宅政策3本柱の1本としてやってきた公営住宅ということ、今後も続けるのか。それとも今後は、こういう

超高齢社会、一方でこういう成熟社会になったときに、公営住宅はどういう役割を果たすべきなのかということ、少し考えながら、単純に行政がやるというだけではなくて、NPOとかそういうものも、色々活動出来る新しいフィールドとして、ああいうものを活用するという観点で、少し新しく眺めてみるのが、絶対に必要になってくるのではないかと思います。

○青木：先程のスライドの中に、光ビルというのがあったのですが、あれは1地区に5軒のマンションがありまして、その周辺を調査して、入居率、家賃などのデータ取りをしたあとに、ああいうことをいたしました。一つの建物だけをやってもしょうがないのではないかと。やはり一群であるとか、一区画5棟位のもの、どういうふうにするかを、詳細な調査をして、それで分析をして、それで処方投げないと、おそらく良い方法は見つからないのではないかと。

先程の事例は5棟あるということが条件で、あの周辺の家賃などかなりデータをとりまして、それでああいう方法が良いだろうということを出しました。一応今のところ満杯になっていますし、2棟目にも掛かるということで、上手く機能しているのではないかと思います。

in the slides by Professor Ueno, various activities, such as watching quarters and cafes, are operated around such abundant housing, including those owned by the Tokyo Metropolitan Housing Supply Corporation and UR. The fact that metropolitan housing and UR rent housing units exist in bulk is likely to facilitate various improvement activities. For individually sold condominium units, it is considerably difficult to prompt such activities. The fact numerous housing groups are still largely or partly operated by public housing authorities contributes to smooth improvement activities there and should be viewed positively in my opinion.

Conversely, there is the issue of how to retain the vision of the public housing policy, which has been continued for several decades – namely, whether it should be continued or otherwise changed. This is also deeply linked to the improvement issue. As you know, public housing has become one of the authorized three pillars of the housing policy. Whether it should be continued or modified in consideration of the significant aging population or the matured society remains to be resolved, namely what role should public housing play in such an ageing society? I am confident to say that it should not be solely a matter of public administration, but also be reconsidered from a new

perspective, such as admitting the entry of NPOs for their wider and new fields of operation.

○Aoki: Among the previous slides, there were buildings named "Hikari Buildings", which consisted of five buildings in a single area. I proceeded to the renewal having surveyed the occupancy ratios, rents and other data. My opinion is that renewal of a single building alone does not assure full merits. It is difficult to find a good solution unless a group of buildings or at least five buildings in one lot are targeted for renewal, subject to detailed surveys, analysis and careful disposition.

I selected this method of renewal having collected pertinent data, including the rental trends in the surrounding area, on the condition that the project consisted of five buildings. Now all units of the first building are fully occupied. Soon, we will proceed to the second building. To date, all things have worked very well in my opinion.

○Ueno: Certainly, since one building alone will not allow the project to develop effectively, there should be several buildings, one of which is first revitalized as a key. Such an effective mindset may be inevitable. So, we will collaborate on such work. Professor Yamamoto, please explain your view.

○Yamamoto: The rental housing by metropolitan

○上野：確かに1棟だけ考えては、なかなか動かないので、幾つかの群として、一つをタネの住棟にして玉突きをしていく、というような、そういうシステムをかなりきっちりと研究しないと。それは一緒に是非しましょう。では、山本先生お願いします。

○山本：都営住宅の場合、かなり古い住居があります。そうしますと、水廻りの改修が本当にリファイニングでほぼ一掃しないと難しいことと、面積的な問題がかなり大きな課題で残ります。既存の法体系からして、新築の法体系のままのものが多く、既存建物に対する法体系があまりないのです。それをどうするかというのが大きな課題として残っています。それは法体系を変えなければ無理なのですが。

では、新築の今の法体系でとなると、水廻りをどうやって省エネの改修が出来るか。今まではどちらかという、躯体の中に給排水を含めて皆埋め込んでいたのがほとんどだったものを、それを外に出すような形に新しく設備改修をしながら、先程言った外断熱しろ、やはり断熱化というのが大きな要素になってくる。窓を含めてその辺のことも考えながらしないと出来ないなと思います。

同時に、1棟だけでは無理だと思います。1棟は1棟として改修の要素は十分含まれますけれども、やはり団地として、

authorities includes considerably aged properties. When it comes to renewing spaces where water supply lines enter (water-linked spaces), it is very difficult to refine them unless the existing provisions are all removed at once. The area of those spaces also poses a difficult issue. In relation to the applicable building codes and regulations, many apply to new construction and old fittings and the provisions are not adaptable to those codes. Tackling this problem is a considerable challenge. I think that the issue is likely to remain unsolved unless those codes and regulations are changed.

Subsequently, when renewal is implemented under the current codes and regulations, which are mainly centered on the new construction, how should the water-linked space be replaced for energy saving? In the previous pattern of practice, most of the water supply and drainage piping is embedded inside the building frames; however, to save energy, the piping is routed outside the frames and covered with heat shielding material. Regardless of the outside heat insulation, the heat shielding at large will become a key element. Including windows, the heat shielding should be processed considering the new arrangement of service provisions.

At the same time, a single building does not seem worthy



その団地だけではなくて周辺の団地を含めて、仮移転を含めてどうしていくかという話をしていけないと、なかなかスムーズに動かないのではないかなと思っています。

○上野：水廻りは、都営住宅の場合、もう30年、40年たっているんで、相当深刻なことになっていますが、逆に言うと、規格化された住戸なので、水廻りユニットを上手く提供出来れば、割と対応出来るのではないかと思います。

○青木：色々なメーカーさんがいて、今は具体的には板金関係の会社と新しい開発を行っているのですが、まだまだこのジャンルに関してクエスチョンと言いますか、なかなか「さ

of renewal, although this should not detract from the merit of doing so. As whole housing development, not only a block of housing buildings, but neighboring blocks should also be renewed collectively to ensure the smooth progress of the renewal project. If required, a means of temporarily relocating occupants should also be considered.

○Ueno: The water-linked spaces in public metropolitan rent housing are 30 to 40 years old and accordingly dilapidated. Conversely speaking, as those housing units are standardized, if an appropriate replacement method for the water-linked space is devised, such contrivance could potentially be applied on a uniform basis.

○Aoki: There are various types of manufacturers. I am now trying to develop a new device together with a sheet metal fabricator. I am fumbling in the dark, however, without reaching any practical step. Generally speaking, once I approach, there is a pause in the course of the development, meaning about five years are required until final completion. I think that more social movement is required to improve the situation, whereupon the development of parts etc. may follow the movement.

○Ueno: In addition, such movement will spark a new type of small trade or technology, offering an employment opportunity in a sense.

あ」とならない。大体、お話が来て途中で休憩して、完成するまで5年とか掛かりますので、もう少し社会的な運動が必要ではないかと思えます。そうすると、部品の開発とか、あとはついてくるのではないかと思えます。

○**上野**： かつ、それは新しい小さな産業の創出とか、技能の創出とか、ある意味雇用の創出みたいなことに、なるのではないですか。

○**青木**： 若干ですが色々な公の団体からお話をいただいて、見に行っております。ただし、100棟の団地があると、はっきり言って30年とか50年とか掛かる。それをするなら、その団地に職人集団を住ませるとか、新しい産業をつくるとか、そういうことを思い切って考えないと、単に建物を再生するだけだと、もう追いつかないと思えます。思い切った改革を。例えば、先程仕事をつくる、メンテナンス等の話がありましたけれども、外部委託ではなくて内部でそういうことを自立的に管理・運営出来るような組織をつくるとか、植栽の手入れは出来るような、自らつくっていくような、そこである程度お金を生む生産性のあるようなものを入れ込まないと、おそらくもう10年もしない間にお手上げになるのではないかなという気がします。

○**上野**： ありがとうございました。それではソフトの話に移りたいと思います。特に多摩ニュータウンを中心としてですが、2番目の質問者の方から、団地の高齢者の見守り支援拠点という話は分かるけれども、そこに出てこない人はどうするんだという話。それから4番目の質問者の方で、そういう飲み食いする場所は別として、ちゃんと働いたり社会参加したりするようなことにしないと、昼間から酒を飲む高齢者も増えているではないか。吉川さん、その二つコメントをください。

○**吉川**： 私より、おそらくこの会場にもっと答えられる方がいらっしやと思うので、あとで補充していただくとして、2番目は、お話を聞いていてもなかなか難しいようなのですが、多摩ニュータウンの場合には、人が歩いている領域が少し限られている。歩行者専用道とか、ある特定のところを人が歩いているので、ある意味引っ張り込みやすいというか、そこで上手にやっている。そこを絶対歩かないという人もいますが、部屋の中にずっといて、1日中閉じこもっているわけにいかないので、時々出てきますから、そのときを狙って、捕まえてしまうのに近いようなことまでやっている。少し僕は言い過ぎていますがそれでも、そういう雰囲気もあるやに聞きます。多摩ニュータウンは、その点でもやりやすいところですよ。



本当は戸建住宅地で全然問題のないように見えるところの方が、1人になってしまうとそのままと分らなくなる可能性がある。時々新聞にぎわせるような事件を見ている、実は戸建住宅地というのは、相当、最後は分からなくなるのではない。今、戸建住宅地に住んでいる方の方が、そういう問題が顕在化しないだけなのかもしれない。これは、全部を含めた問題なのですが、ある程度やはり強力な働き掛けを意識しなければいけなくて、そのためには、多摩ニュータウンは少し良いかもしれない。

もう一つのことはとても難しい。それに関連して言い忘れていたことがあるのですが、公営住宅や公的な住宅を考えたときに、地域の担い手として若い人という話を、常

に言うのですが、地域の担い手として若い人ではなくて60代をと考えた方が、実は良いのかもしれないと思えます。はっきり言って、若い人は稼ぐことに忙しくて地域のことは考えていませんから。本当は考えられないんですね。

ところが、私の狭い経験からすると、60代以降の方の方がすごくよく考えています。でも、60代以降の方が考えてアクション出来る時間は、あまり長くない。比較的それ程長くない時間の間に、次の世代にまたバトンタッチをしていかないと回っていかないとこのところがあります。少し残念ながら。でも逆に言うと、そういうことを考えると、じゃあ公的な住宅って、地域の担い手をターゲットにするのであれば、一体どういう人に入ってもらいたいと公として思うのかという戦略を、先程の住宅政策との関係で、少し考えつつ、なおかつ、先程ご質問があったように、やはりその位の年代の方も含めて、考えるべきである。ただし、そこでお金になるかどうかは微妙ですが。

こういうことを言うと、人によっては地域通貨みたいな話をやりましようとなる。多摩ニュータウンでもいくつか行ったNPOがあって、上手くいったところもあるので、場合によっては地域通貨のようなものでも良いのかもしれない。そういうものを含めて、働いたことがある種の実になるようなことを地域でぐるぐる回していくような仕組みを、あの辺

○**Aoki**: Albeit relatively infrequently, I am consulted by public organizations or associations to examine the current conditions; however, if there are 100 housing development buildings, it will take 30 or 50 years to complete their renewal. If daring to proceed with such renewal, craftsmen groups should be settled within the development area or a new trade should be created. Otherwise, ordinary renewal approach of the buildings cannot meet demand and a drastic approach may be required. For instance, though the creation of a new job or maintenance was discussed, productive activities, such as earning money, should be introduced, including a group capable of undertaking gardening and upkeep of their housing single-handed without relying on outsourcing. Otherwise, I feel that we have to give up probably within a decade.

○**Ueno**: Thank you. Now we will move to the behavioral subject. Particularly centered on Tama New Town, the second questioner mentioned the watching quarters for the elderly. He worried about those who were not going to join it. The fourth questioner touched on the elderly who are reluctant to join social activities, including working, apart from eating and drinking; meanwhile, the number of those who are drunken in daytime is increasing. Professor

Yoshikawa, please give us your comments about these two subjects.

○**Yoshikawa**: I suppose there are people in this hall better qualified to give an opinion here than I, and if so, I would like to ask for their comments later. The second question is rather hard to answer. In Tama New Town, pedestrian walking zones are rather limited. Since the resident elderly walk on exclusive pedestrian roads and similar routes, it is easy to speak to them and persuade them to join circles, though a few still dare not walk on such roads. As they cannot be housebound, they sometimes walk outside and are caught by another resident in an extreme case. Though my explanation is rather exaggerated, I heard that this kind of mood exists. Tama New Town residents are prone to such behavior.

In reality, for a detached house that is seemingly without any problem, there is a chance of unwitnessed death, which is sometimes reported in newspapers. In detached houses, this is highly likely. At the very least, an area of detached houses does not seem to actualize the necessity for community activities. All in all, it can be said that a strong approach should be considered to a certain degree. In this respect, Tama New Town is thought to be in a favorable composition.

The other point is very hard to explain. Though I forgot to explain this related point, when we consider public housing, I always stress the importance of the rising generation as the caretaking/driving force of a community. Now, however, I am thinking more of people in their sixties as such, who are thought to be fit for the role. Frankly speaking, the rising generation is too busy earning money to consider the community. In reality, they cannot consider it. According to my narrow experience, people in their sixties or older are ruminating over community matters; however, they lack enough time to take action. There are communities where those aged people have to be succeeded by the next generation to ensure proper rotation, rather regrettably. Conversely, if public housing relies on the caretaking/driving force of a certain generation, the housing authorities should make it clear in advance that such and such generation is most desirous. Such occupant selection strategy and a combination of proper generations should be planned in correlation with the housing policy. However, it is rather doubtful whether this will be economically rewarding or not.

When such a subject is discussed, another proposal emerges of implementing an areal monetary coupon system. In Tama New Town also, a few NPOs have implemented such

a system, some of which with success. Indeed, it may be good. It is necessary to devise a system in Tama New Town or its surroundings that rewards people for having done a job on a voluntary, circulating basis.

○**Ueno**: I forgot to introduce, but Professor Yoshikawa is a professor of city analysis and planning and the current president of Tama New Town Association. Therefore, he knows a lot about Tama New Town in its various phases. Now, regarding this point, let us discuss how to prevent social withdrawal or find a place where aged people participate. Mr. Matsumoto, please comment on it.

○**Matsumoto**: I am Matsumoto at Tokyo Metropolitan University and now working together with Mr. Ueno. Mr. Takada previously asked a question on how to preserve gathering places. Firstly, on the point of social withdrawal, how should we make an unsocial person always inside leave his/her house? This is a very difficult, but important problem, not only in Tama New Town but also elsewhere. It is difficult to induce people who do not wish to walk out to do so. Some say that since they refuse to go out, such inducement is meaningless. Let me discuss this and say that this is not true.

Among unsocial stay-at-homes, there may be those who suffer from depression or mental disorders. It is difficult

りで展開することが必要だと思えます。

○**上野**：紹介するのを忘れていましたが、吉川教授は、都市解析、都市計画の教授でいらして、現在、多摩ニュータウン学会の会長でいらっしゃいます。従って、多摩ニュータウンの様々なフェーズの色々なことをご存知だと思います。では関連して、どう高齢者を引き出すとか、高齢者の活躍する場所ということで、松本先生、少しコメントをください。

○**松本**：上野先生と共同研究をさせていただいております、首都大学東京の松本と申します。よろしくお願ひいたします。先程高田さんから、こういう居場所づくりに関してご質問いただきました。まず最初の方の、本当に家から出てこない人を、どうやってこういう場所に出てこさせるのか。これは、多分この多摩ニュータウン以外でも、色々な地域で皆さん本当您にご苦労されている問題で、非常に重要な問題だと認識しております。ただ、出たくないという方を出すのはなかなか難しく、そういう人が出てこないから、こういう活動が意味がないかと言うと、決してそうではないということ、少しお話しさせていただきたいなと思えます。

まず一つは、出てこないという方のパターンの一つは、かなり鬱病とか精神疾患を抱えていて、単純に声を掛けても出

てこれない。ある程度プロの方といいますか、カウンセラーですとかお医者様ですとか、そういった方とタッグを組まない限り、なかなか引き出せない方が、高齢者のお一人暮らしではなくても、かなりいらっしゃると思います。定量的なこととはよく分かりませんが。

もう一つは、頑なになっていらっしゃる方。こういう方は、熱心に声を掛けると、ある拍子で出ていらっしゃる方がいるかと思えます。

ただ、実は非常に多いのは、特に多摩ニュータウンみたいな団地の中に、例えば子ども時代から育ったという方は、ほとんどいらっしゃるんですね。要するに皆さん地方から集まって来て住んでいらっしゃる中で、特に男性が多いのですが「私はどうも口下手で」と。要するにきっかけは欲しいのです。何となく寂しいと思っているけれども、ずっと家でテレビを見ている。そういう方にまず最初にお声掛けして、少し出て来ていただいて、お友達とか知り合いを増やしてあげていこう。まず、そういう活動だと、私は考えております。

その中で知り合いを増やして、いきなり元気になって、実は昔は大工だったんだということで、団地の修繕ですとか、色々なことに参加されるような方も、少しずつですけれども、出ていらっしゃいます。

それから、ボケてしまうのではないかというお話がありま

for such people to leave the room simply when called from outside. Such cases would remain problematic unless the solicitor were associated with a certain level of knowledgeable expert, namely, a counselor or doctor. Not to mention aged single dwellers, there may be many such cases, though I am not familiar with quantitative analysis. Another case involves obstinate stay-at-homes. In this case, the dweller abruptly goes out when frequently solicited. It should be noted that few dwellers were brought up from early childhood in current housing developments like Tama New Town. Most come from rural areas. Though this is very noticeable among male dwellers, they say "I am not good at talking." In short, they want to have a cue. They feel lonely in some way but watch TV at home. To those dwellers, we should first call them outside to get acquainted, gradually increasing the number of acquaintances and friends. I think that such unaffected actions are necessary. As such acquaintances increase, we happen to meet a dweller who says "I once was a carpenter." Subsequently, he undertakes a job to repair small defects in a housing building, gradually joining various activities. Also, there was a story of dotage. Certainly, such cases can be seen. Sure, there are "Tasogare (twilight) benches" around the Suwa area. I heard that some people drink a

cup of Japanese rice wine there. We had better tell such people to join the activity lounge, where we ask them to stop drinking. Rather than targeting one-day abstentions, drinking habits will be improved step by step. There is also the argument that it is sufficient for such habitual drinkers to join a circle, since many drink at home like alcoholics, unknown to others. First of all, they should be urged to go out and join a circle. In short, it will be impossible for all of them to be revitalized instantaneously. Instead, gradual improvement should be attempted, step by step. Finally, as for the new jobs, the habitants started various activities in Tama New Town. For instance, the housing development has large open yards in which they cultivate crops. They are discussing the story of crops being processed into jam and sold. From now on, such activities can emerge. Instead of city staff engaging in such activities alone, they should assist in such activities. If people start something, they say there are regulations. However, the key is to direct such activities to be developed felicitously. Regardless of whether university people or not, the municipal administration and other pertinent people should encourage such positive attitudes. ○ **Ueno**: Thank you very much. Now the closing time

した。確かにそれもおっしゃるとおりだと思います。確かに、あの地域にたそがれベンチというベンチがありまして、数名の方がワンカップを飲んでいるそうですね。そういう方にもお声掛けをして、ラウンジに参加するときだけはお酒は飲まない。1日だけ断酒していただくではないですけれども、そういうふうにもなっている。

あと、そういう方は出てくるだけ良いというお話もあります。多くの人は家の中で誰も知らない間に、アル中のようになって飲んでいるのです。だから、まず出て来ていただく。要するに、一気に全部皆さんがお元気になるのはやはり無理で、徐々に色々な段階の方に少しずつ対応していく。そういったことなのかと考えております。

最後に就労の件ですが、これも今色々な活動が少しずつ、多摩ニュータウンの中で始まっております。例えば分譲団地なんかでも、かなり芝生といいますか、敷地が広いわけです。そこを何か作物といいますか、そういったものを作って、場合によってはそういうものをジャムにして売ったらどうか、なんていう話も今出始めております。そういう色々な活動がこれから起こってくると思います。役所が何かをするというよりは、そういう活動をサポートする。そういうことをやろうとすると、法の規制がとかありますが、そういうことではなくて、そういう活動が上手く発展するように、大学関係者

もそうですけれども、行政の方、他の皆様も、是非そういう活動を育てていただきたいと思っております。以上です。

○**上野**：どうもありがとうございました。この辺りで時間が切迫してきました。

○**吉川**：もう1点、容積率がいっぱいのマンションの話がありましたが、とても難しい問題だと思うので、青木先生に頑張ってもらいたいのです。私がとても良かったなと思っておりますのは、最初にご紹介がありましたように、外断熱改修の事例が一つ出てきた。もう一方で、多くの方はご存知ではないかと思うのですが、諏訪でとうとう建て替えが出来て、建て替えられた団地の販売が始まった。数日前に大きな広告が入っています。

両方があるということは、とても良いことだと思っております。使い続けるとか使い倒す選択肢と、建て替える選択肢が、両方目で見て分かる。本当は出来れば、多摩ニュータウンに1個、小さくて良いので、青木先生がされているようなものとか、山本先生が色々、省エネにするためにはこうしなきゃいけないというようなもので、目に見えるものが1個位ずつあったら、とても良いのです。多くの方は、先程ご質問の方にもあったように、実物を見ないと、そういう選択

approaches. ○ **Yoshikawa**: Another point. There was a story on a condominium which was built in the full volume ratio. This is a very difficult issue to tackle. I hope Professor Aoki will make efforts. Where I found this presentation meaningful was the point of outside heat insulation raised in the first question. Another topic is the old housing building having been replaced in the Suwa area, as is familiar to many attendants. The replaced housing units are offered for sale. A couple of days ago, I saw a large leaflet on such reconstructed housing. The existence of old housing being replaced with new property is very favorable in my opinion. People are better able to select via visual comparison of one option to continue to use the existing housing to the end and the other option to buy replaced housing. If possible, we wish to have each small model housing or mockup, in Tama New Town, which will visualize the concept of Professor Aoki's refining architecture and Professor Yamamoto's energy saving. As pointed out in the discussion, many people are unaware of the available options without examining a model that is true to life. Though professional architects can easily imagine, many future clients - as laymen - cannot do so, but instead rely on one option - to be replaced or, if

impossible, feel their lives will come to an end, while they brood over it without knowing any alternative. They should know that if it cannot be replaced, various other options are available. Further, if they can examine a model that is true to life, they will feel relieved and regain their composure. As the situation has been improving, further improvement should be attempted to cope with the issue of realistic alternatives. ○ **Ueno**: Thank you very much for your precious reporting. The Tokyo Metropolitan Housing Supply Corporation and Professor Aoki's research team will develop projects for actual use in multiple ways. Very regrettably, no such project yet exists in Tama New Town. If the Tokyo Bureau of Urban Development could kindly undertake to locate such projects in Tama New Town, furnishing their own housing units in combination with our refined housing units and energy-saving improvements and also, if the Tokyo Bureau of Urban Development could exhibit their own housing project in an elucidated way, these projects will exert a significant impact on the public at large. ○ **Aoki**: The building in Higashi-Nakano, as illustrated in the previous slide, stands in the height limitation area. If it is demolished and rebuilt, the previous four stories will be changed to three. The building introduced in

肢があると分からないのです。専門家の建築の人は分かるのですが、多くのお施主さんは、それを知りませんので、一つの選択肢しか目に入らない。建て替えなきゃいけないのかとか、建て替えられないんだから、俺の人生は終わりなのか、みたいに思い詰めてしまう方が多い。

それに対して、建て替えられないとしたら、こういう選択肢がある。建て替えるとしたら、こういう選択肢があるというのが、それぞれ実物としてあると、すごく気が楽になってクールになる。今はちょうどそれが良くなってきつつあるので、さらにそれを良くすることで、今の話に多少対応出来るのではないかなと思います。

○**上野**： 貴重なご報告ありがとうございます。東京都住宅供給公社と青木教授の研究チームが、実際のプロジェクトを色々これから行っていかれます。残念ながら、それは今のところは多摩ニュータウンではないので、都市整備局の方に多摩ニュータウンをフィールドにして、住宅のリファイニングを、省エネ改修を交えて、都市整備局の方には多摩ニュータウンの都営住宅を、そういうプロジェクトを分かりやすく起こしていただくと、世の中に対するインパクトはすごいと思います。

○**青木**： 先程スライドで申し上げました、東中野の建物は高度制限地区で建っていますから、今はスクラップアンドビルドすると、4階建てが3階建てになるんです。『新建築』に発表したのも2階建てしか建たないんです。つまり、機能訴求という状況で、かなり権利を守られていますので、特に古い容積に関してもそのまま使えますし、かなり利点が多いと思います。そういう意味では、非常に良いのではないかと。

それから、住宅ではないのですが、今年の初めに清瀬市の文化ホールをリファイニングしましたが、もしスクラップアンドビルドすると、もう用途制限で文化ホールは建てられないという案件でした。駅のすぐ近くですから、利便性が高いので、そこにどうしても欲しいということになり、選択肢として再生建築というコンペが行われて、たまたま私どもの案が通り、担当させていただいた。

新築しか建築資料は揃っていないんですけども、機能訴求という条項を読み込むとかなりの権利が与えられていて、ある意味では経済的にも、色々な利便性に良いところも、いっぱいあるのではないかと考えております。

○**上野**： 残り10分切ってしまったので、吉川さんキーワードを整理してください。

○**吉川**： とても整理が出来ないのですが、まず、最初、私どものこのプロジェクトを全体として始めてきたときにも、少し相互にプロジェクト三つが関係付け難かったというのが、最初の頃の正直なところでした。何度かこういうイベントを行って、実は後付け理屈なのですが、関係付けられそうだなという気がしてきました。

特に今日またご質問をいただいたところで、私どもは三つのチームで行っている、さらに小さなチームがたくさんあるのですが、やっていることが、相当お互いに関係付けて考えた方が良いのかもしれないという感じが、強くしてまいりました。

と申しますのは、広い意味でエネルギーをなるべく使わないよという話は、新しい建物をどうにかしなければいけないということは当然なのですが、新しいものはやや行いやすく、古いものはとても行い難いだけけれども、実は量的に決めているのは古い方なわけです。そういう中でどうしなければいけないのかということ、山本先生は慎重な方なので、非常に慎重な言い回しをされたのではないかと思います。実は古いものをどうしなければいけないかという問題である。

この問題意識は、実は共有されています。山本先生のお話と青木先生のお話には、実は大変大きな共通点があります。上手くリファイニングのような枠組みを使うと、古いものに

ついて、省エネの観点でも何とかできるのではないかと。先程の外断熱のような話が、これに絡んでくる。そういうことで、少し希望が見えて来ているのではないかという気がいたします。

同時に、古いものは実は古いものなりの法規的なメリットや、色々なメリットがあります。社会制度的に古いものを使うことには、お施主さんにとってもメリットがあるし、社会にとってもメリットがあるのではないですかというのが、青木先生のもう一つのご提案だと思います。そのご提案が、上野先生がされていることの基礎になっています。先程私も皆様からのコメントを頂戴して申し上げたところですが、多摩ニュータウンだけではないのですが、多摩ニュータウンは特にその典型で、本学が近いので私どももそれを研究に使わせてもらっていますが、色々な意味で使える古い資源が残っているのです。ずっと昔にあそこを設計してくださった公園とか東京都とか会社の先輩の方々が、別の目的もあったのだと思うのですが、色々な仕込みをしている。その仕込んだものを今考えてみると、これは使えるかもしれないということが、色々ある。

それを青木先生のような手法で使うということもあるし、山本先生がおっしゃっているような、今度は法規を変えなければいけないのではないかと話にひっくり返るんですけども、そういうことを上手く使って、ラウンジのようなこ

“Shin Kenchiku” could not have more than two stories. In other words, the old building is protected from following the as-is conditions via a functional pursuit; therefore, the old building volume can be used to its advantage. Thus, improvement has considerable merits and is worth recommending.

Though not for housing, we refined a cultural center hall in Kiyose City early this year. If the building had been demolished, it would not have been possible to construct the cultural hall due to zoning restrictions. It was very close to a railway station, and the owner insisted on keeping it there for convenience. Finally, the owner selected the option of building survival through a design competition and luckily, our proposal was accepted and realized.

I have reference materials to hand, but these concern new construction. However, the clauses concerning the pursuit of functions in the code also contain various rights. I think that they are very advantageous in terms of economy and ease of use.

○**Ueno**: Less than ten minutes remain till the scheduled closing. Professor Yoshikawa, please put the keywords in order.

○**Yoshikawa**: There are too many keywords to do so. First of all, when we started the Leading Project, I found it slightly

difficult to correlate each of the three sub-projects for the Leading Project. Now I have realized this correlation upon reflection through a series of such events and am strongly convinced that it might be feasible for these sub-projects to be correlated with each other.

As referred to in the questions, we are engaged in the study through three teams, each of which includes smaller sub-teams. I am now convinced that we had better pursue further study by correlating the subjects of one sub-team with those of others.

The reason is that the requirement to reduce energy in a broad sense, while naturally applicable to new buildings, though these are easily contrived accordingly, also applies to existing buildings, which are rather difficult to contrive but which govern the overwhelming majority of energy demand. In this regard, Professor Yamamoto carefully selected his wording concerning the subject “what-we-should-do,” since he is cautious. In fact, the energy-saving efforts are focused on existing buildings.

On this issue, a critical opinion is common to all these sub-projects. The remarks by Professors Yamamoto and Aoki also have major features in common. Sensibly using the refining approach will enable the existing buildings to save energy one way or the other. The previous outside heat insulation

and others are involved here. As things stand, therefore, I feel relieved to see the dawn of hope for success.

At the same time, the old existence has its own merits worth noting such as legal framework. It is Professor Aoki's recommendation that using the formerly established social system would have merit with respect to clients and also society. That recommendation serves as the basis of action for Mr. Ueno. As I already explained in response to your question, Tama New Town alone is not problematic, but is a typical example. Also, since our university is very close to it, it has become our subject of study. In this town, old resources still remain and are available for our effective use. A long time ago, senior colleagues of the Japan Housing Corporation, the metropolitan authorities handling and the Metropolitan Housing Supply Corporation were engaged in development and incorporated innovative or inventive contrivances in those facilities, probably for other purposes. Those contrivances are now still usable for various purposes. They can be used according to the techniques employed by Professors Aoki or Yamamoto, though in the latter case, they involve amendments to codes and regulations. By maneuvering such contrivances, the habitants sporadically establish some facilities such as lounges without any prior arrangement with the authorities. They are not originally

intended for such use, but are now seen at various spots as if provided for renewed use. The inhabitants find them one by one for practical use, in advance of the administrative authorities. Subsequently, the authorities imitate such actions one after another. The fact is that the finding a new merit is like an idea competition. They are clever enough to do so.

As the new town itself is revitalized by the idea competition, the potential arises to replace a vacant building with a new one. Instead of the renewal, it can be turned to the advantage of continued use. Thus, I would like to adopt an approach to the revitalizing project on the basis of renewal or continued use in a set.

Though fractional time is left, as you, Professor Yamamoto, discussed code issues, will you kindly touch on the practical issues on the building code?

○**Yamamoto**: There is a moot project involving discussion of how a private condominium should be disposed of. It does not comply with the anti-seismic requirements. In terms of the volume ratio, the existing building cannot be rebuilt in the same volume as now, due to the new volume limitation and the building shadow control, meaning the present occupants must buy an abutting lot to rebuild the same building. Otherwise, a new building is constructed in

とを、ゲリラ的に地元の人が行っている。本来そのために用意された場所ではなかったのですが、今考えてみると、まさにそのために用意されているように見える場所が、実はたくさんある。それを地元の方がどんどん発見して、行政よりも前に出て、どんどん使っていく。そうすると行政がそれを見て、どんどん追い掛けている。じゃあ、今度はこれが出来るって、アイデア競争になっている。非常にメリットが見えると思うんですね。

そうやってきて、ニュータウン自体が活性化してくると、ストックを建て替える可能性も出てくるし、建て替えないとしても、もう少し使い倒すというメリットも出てくるのではないかなということで、ワンセットで少しお話が出来るという感じが、私自身してきました。

わずかな時間になりましたが、山本先生が法規的な問題をお話しになったので、少しだけ具体的なお話を是非いただければと思います。

○山本： 今、一つ民間のマンションで建物をどうしようかという話があります。耐震的にも悪いし、容積率も、あとから容積制限とか日影規制が入ってきたので、今建っているものは、もう二度と次の建物では出来ないという形です。そうすると、今そこに居住している人達が、新たに脇の土地を購

入して建て替えるか、でなければ、今の土地であれば、少なくとも住戸面積が半分とか。半分の方はどこかに移転しなければならない。こういう条件なんでどうしましょうかと、ご相談が来ている。

そうすると、先程言ったように、既存不適格という条件を使いますね。いくつかの法改正があったと思うんですが、その中でどういう形が出来るかということを考えています。やはりせっかくやるのだから、断熱を含めて設備を更新したり省エネ化しながら、耐震補強もしながら、なおかつ二方向避難出来ないか。それはやはり、既存のストックをどうリファイニングしていくかという話です。これは都心のマンションの話ですが、他のマンションでも今、耐震改修とか色々なことを行っています。今回の地震を考えると、今ある既存のストックをどうするかというのが、一番大事なことです。その典型が、やはり多摩ニュータウンだと思います。

そのことをどうしていくかというのは、マンションにも、公営住宅なり公団であれば、もっと同じパターン化、形になっていますので、そのパターンが出来れば、同じパターンで繰り返し出来るのではないかと思います。それはやはり、最終的には青木先生がキーワードになるし、そのことをやってもらおうかなと思うんですけども。

half the volume, with half the occupants being relocated to another condominium. They are at a loss. Then, we have to rely on the concept of the non-compliant existing building, as was previously referred to. To date, amendments to the code have been made several times. We have to determine which amendment is most favorable to the building. Since this is otherwise unavailable, the building service systems should be replaced with new ones, including new heat insulation for energy saving, the anti-seismic strength should be improved, and whether the fire exit can be routed two ways should be studied. Collectively tackling these issues, the conclusion may dictate how existing building can be refined. This is the case of a condominium in Tokyo. Now other condominiums are also tackling improvements in anti-seismic strength and so on. As far as the 2011 Earthquake off the Pacific Coast of Tohoku is concerned, the key matter is how to dispose of vacant housing units and buildings. I think that a typical example is Tama New Town after all. How should they be disposed of? It is considered that if they are metropolitan public housing or those built by the Japan Housing Corporation, they are standardized and consist of repeated identical prototypes, whereupon Professor Aoki's refining approach is most suitably adaptable.

○Aoki: I would like to discuss the CO₂ release volume. Mr. Tsunoda from the Tokyo Metropolitan University is now at this presentation meeting. His group studied them to find that if they were refurbished as remodeled housing, the CO₂ release volume would be reduced by 84%. In this case, since most of the building frames remain unchanged, no new concrete and cement would be required, nor any additional reinforcing bars, but the anti-seismic elements would have to be strengthened. These study results are explained in an academic monograph as being environmentally friendly. I would like to touch on another aspect. Though I have observed various buildings, the anti-seismic strengthening is now widely adopted among school buildings; however, they lack any established effective life span. How long are they expected to last? They are probably not expected to function indefinitely. I consider it meaningless to strengthen those buildings just for fear of an earthquake, disregarding the specific life expectancy period. If such anti-seismic elements are strengthened, an additional life expectancy period should be specifically formulated, such as 30 or 50 years. To guarantee this life expectancy, the outside heat insulation previously referred to, improved building service systems and building exterior skins shall be fully studied in addition to the anti-seismic element

○青木： CO₂の発生量について少しお話しします。今日お見えになっている首都大の角田先生のグループが調査しまして、躯体がほとんど残っているものですから、コンクリートを新たに作るのと、セメントを新たに作るのと、鉄筋を中につくるというのは、もうゼロです。耐震のつくりに加えて、CO₂の発生量が84%減になるという調査が、学術論文に書かれていますので、これははっきりしています。非常に環境的だと。

それからもう1点。色々な建物を今まで見ましたが、特に学校は耐震補強を行っていますけれども、あれをして何年持たせる予定なんでしょうか。ほとんど長期的に利用するという傾向はないと思うんです。今、耐震が問題だからやれということであって、何年間使うかという観点がなく、今ある問題に対して処理するだけだったら、あまり意味がないと思います。

もう少し、それだけの耐震を行ったら、30年使うとか50年使う。そのために、耐震と同時に、先程の外断熱であるとか、設備であるとか、外装であるとか、そういうことを考えて行わないと、おそらくまた後世にツケを回すようなことになるのではないかなという気がして、最近ではリファイニングと同時にクライアントに、少しお金を出して長寿命の建築を目指したらどうですかということを、訴えております。

○上野： 振り返ってみますと、このプロジェクトを東京都から、あるいは学長の指示でお受けしてから、今、吉川さんがおっしゃったように、どう束ねていこうかと途方に暮れましたけれども、今1年半のここまで来てみますと、本当にCO₂削減、省エネ、リーディング仕様という山本先生と、建築リファイン、住宅リファインの青木先生との、色々な意味でのコミュニケーションとか協働が始まり、どちらかというと、社会システムとか生活様態とか、ソフトを考えている私と青木先生が、住宅をどう蘇らせていくかというリファイニングについて、色々な意味でディスカッションが深まりつつあって、やっと三つの体制が、吉川さんを中心に少しずつ見えてきたかなと思っています。

まだまだこれから2年半、このプロジェクトは続きますけれども、折に触れ、こういう都民の方々、あるいは都庁の方々、様々にご意見、ご批評いただく機会を、是非1年に1回位はつくって、色々な意味で研鑽していきたいと思っています。これからどうぞよろしくお願いたします。

時間の関係で本日はこれで閉じますけれども、またの機会に色々なご指導をいただければと思っています。本日はありがとうございました。

strengthening. Otherwise, we will unintentionally have such cost items charged on the younger generation's account. In my practice also, I try to ask a client to spend additional money on items that will extend the life expectancy of the building. ○Ueno: Reviewing the starting point, when I was asked by the metropolitan government and the president of our university to undertake this project, I was so bewildered that I was at a loss how to tie up various things as Professor Yoshikawa said. Since then, eighteen months have elapsed. Now, we focus on and deepen mutual understanding and collaboration with the subjects of CO₂ reduction, energy-saving and leading specifications headed by Professor Yamamoto and the refining architecture and housing renewal by Professor Aoki. I am rather inclined to consider behavioral subjects in the social system or living patterns and Professor Aoki is inclined to study the refining architecture, including how to renew the housing. We deepen our discussions on the respective disciplines. Now finally, three sub-projects are converging as centered on Professor Yoshikawa. Our project will continue for a further two and a half years. On occasion, we would like to hold a presentation meeting with metropolitan citizens and metropolitan government

staff to listen to their opinions and comments at least once a year. We will pursue our research objectives and appreciate your cooperation. Now it is time to close. On another occasion, we are looking forward to having your guidance. We appreciate your attendance and precious comments.



L.P. Met

Leading Project of Tokyo Metropolitan University

Construction technologies accelerating the environmental load-reduction
for the society that utilizes metropolitan building stock

<http://lp-met.org>

首都大学東京リーディングプロジェクト

環境負荷低減に資する

都市建築ストック活用型社会の

構築技術

発行日：2012年3月

発行者：首都大学東京大学院都市環境科学研究科 建築学域

〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1 プロジェクト研究棟 304 号室

TEL: 042-677-2733 FAX: 042-677-2338

DATE OF PUBLICATION: March, 2012

COPYRIGHT: Tokyo Metropolitan University Graduate School of Urban Environmental Sciences

Department of Architecture and Building Engineering

Project Hall 304, Minami Osawa 1-1, Hachioji City, Tokyo, 192-0397, JAPAN

TEL: +81-42-677-2733 FAX: +81-42-677-2338

本冊子を無断で複写することをご遠慮願います。

Unauthorised copying, reproduction, hiring and lending prohibited.