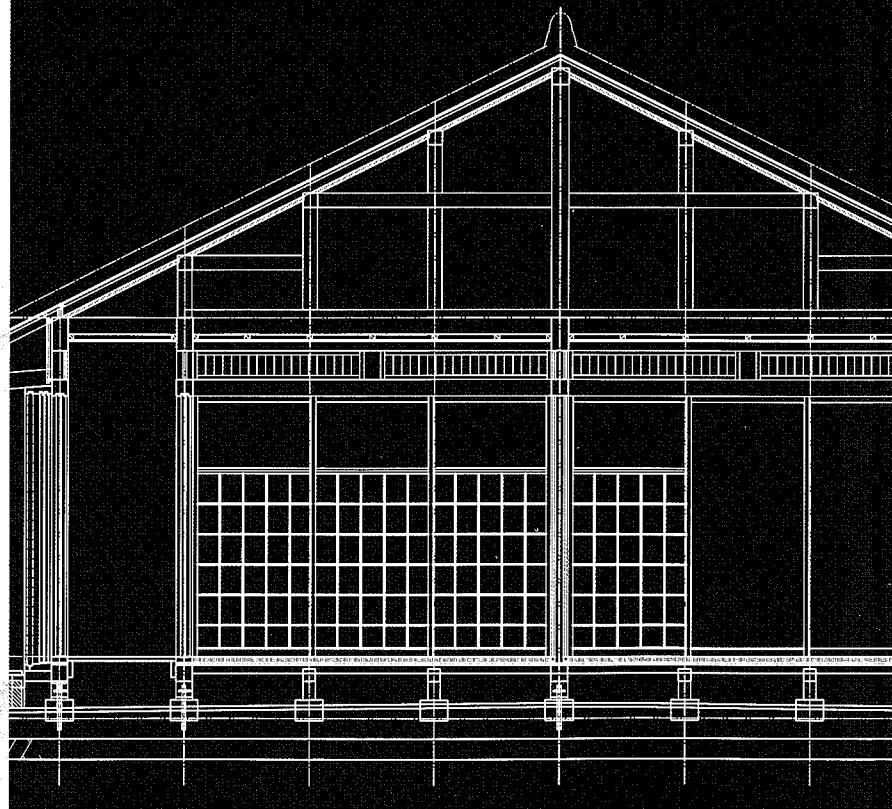


安全・安心で持続可能な住宅・建築・都市の実現に向けて  
Towards Realization of Safe, Secure and Sustainable  
Housing, Buildings and Urban Communities

国立研究開発法人 **建築研究所**

Building Research Institute, JAPAN

<http://www.kenken.go.jp/>



## 安全・安心で持続可能な住宅・建築・都市の実現に向けて

Towards Realization of Safe, Secure and Sustainable Housing, Buildings and Urban Communities

建築研究所は、住宅・建築・都市計画に関わる技術の向上を実現し、もって住宅・建築・都市の健全な発展と秩序ある整備に資することを目的に設立されています。この目的を達成するために、建築研究所は、主として住宅・建築・都市に関わる研究開発と国際地震工学に関する研修を遂行するほか、国内の諸機関に対する技術指導や普及活動、更には国際的な技術協力なども行っております。また、平成27年4月からは「国立研究開発法人」という名称を冠することになり、科学技術の向上を通じて国民経済の健全な発展に寄与し、様々な公益に資するために、「研究開発の成果を最大限に確保する」ことを目的とする法人として運営されています。

研究開発の目標は、我が国の現状と将来を見据え、国土交通大臣から指示されています。未曾有の被害をもたらした東日本大震災の教訓を踏まえた「安全・安心な住宅・建築・都市の実現」をはじめとして、「住宅・建築・都市におけるグリーンイノベーションの推進」、「高齢社会における住宅・建築・都市ストックの維持・再生」、「建築・都市計画技術を通じた国際貢献と情報化対応」の4つの課題が近年、特に力を注いでいるものであります。

建築研究所は、上記の課題の解決に向け、産学官民の皆様と緊密な連携を保ちつつ、公的な研究機関としての立場から研究開発等の業務に取り組んで参ります。



理事長  
President  
**坂本 雄三**  
Dr. SAKAMOTO Yuzo  
工学博士  
Ph.D in Engineering

The BRI has been established in order to enhance various technologies related to housing, building and urban planning. This purpose will bring sound and ordered development of housing, building and urban community. For this purpose, the BRI has mainly conducted R&D(research and development) and international training on seismology and earthquake engineering. The BRI has also carried out technological guidance and dissemination to other corporations, as well as international cooperation. Furthermore, the BRI was given "National Research and Development Agency" as name of corporation on April 2015. It means that the agency, namely BRI, aims to ensure achievements of R&D as much as possible to contribute to stable development of national economy and to various public welfares through development of science and technology.

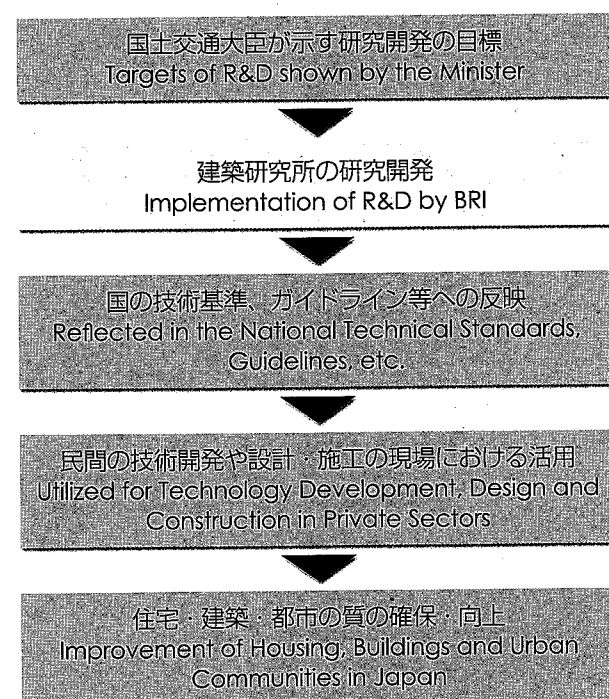
The goals in R&D of the BRI are designated by the Minister of MLIT, considering the present and future of Japan. Recently the BRI has been devoted to studying four subjects: "realization of safe and secure housings, buildings and urban communities", in which we must take account of knowledge obtained through unprecedented disasters caused by the Great East Japan Earthquake, "promotion of green innovation for housings, buildings and urban communities", "maintenance and renovation of existing housings, buildings and cities in aged society" and "contribution to international society and guidance to ICT in building technology and urban planning".

In order to contribute to resolution of the above issues, the BRI will put all of its energy into pursuing R&D and so on from viewpoint of public sector in cooperation with stakeholders of industrial, academic and governmental sectors.

平成27年4月  
April, 2015

## アンパイア側の研究機関として住宅・建築・都市の質の確保・向上に貢献

Contribution to the Improvement of Housing, Buildings and Urban Communities as a Research Institute from the "Umpire's Side"



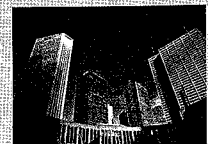
建築研究所は、公的研究機関としての公平・中立な立場（アンパイア側）を活かし、国の関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映できる研究開発を行い、その成果が民間（プレーヤー側）の技術開発や設計・施工の現場で活用されることにより、我が国の住宅・建築・都市の質の確保・向上に貢献しています。

BRI has been conducting various research and development from the fair and neutral perspective of a public-sector research institute on the "umpire's side."

The results of research and development are reflected in forming governmental policies and/or drawing up national technical standards, which are utilized for technology development, design and construction in private sectors as the "players."

Those results are contributing to the improvement of housing, buildings and urban communities in Japan.

戸建住宅から超高層まで、巨大地震対策は喫緊の課題  
From a detached house to a skyscraper, measures against a huge earthquake are urgently needed.

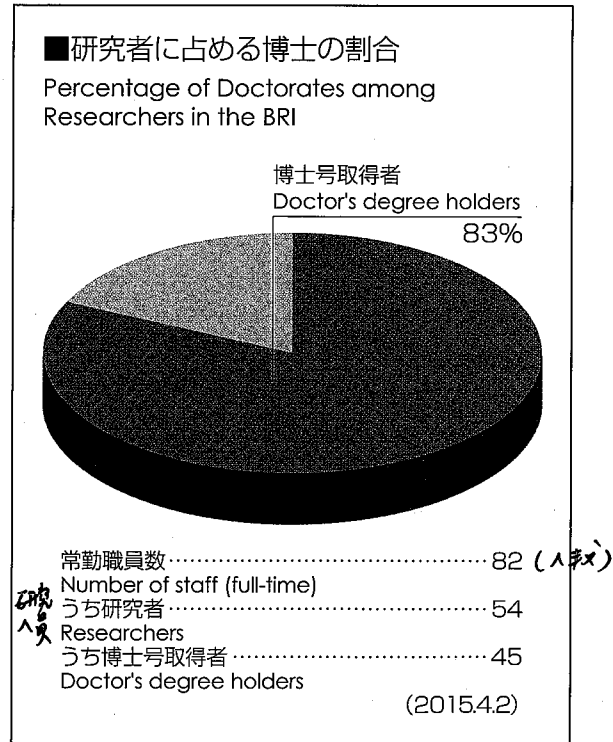
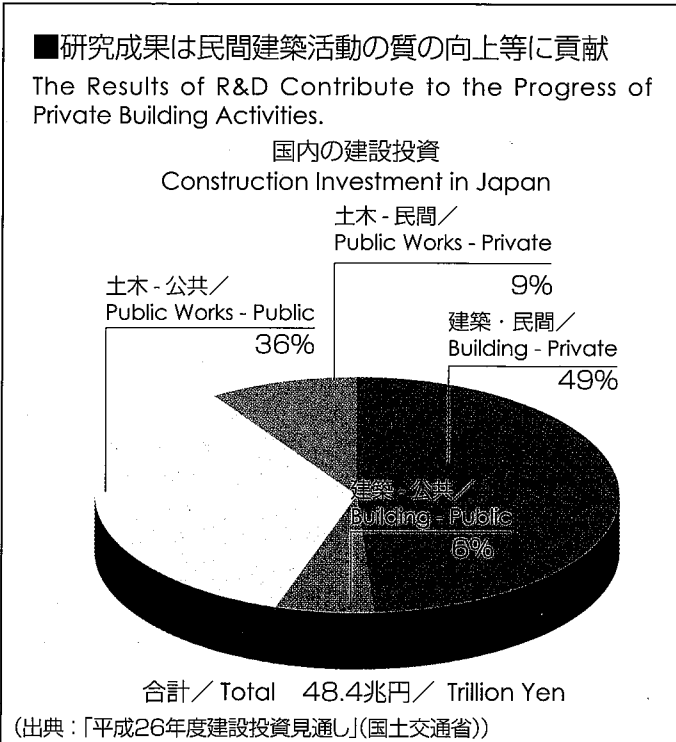
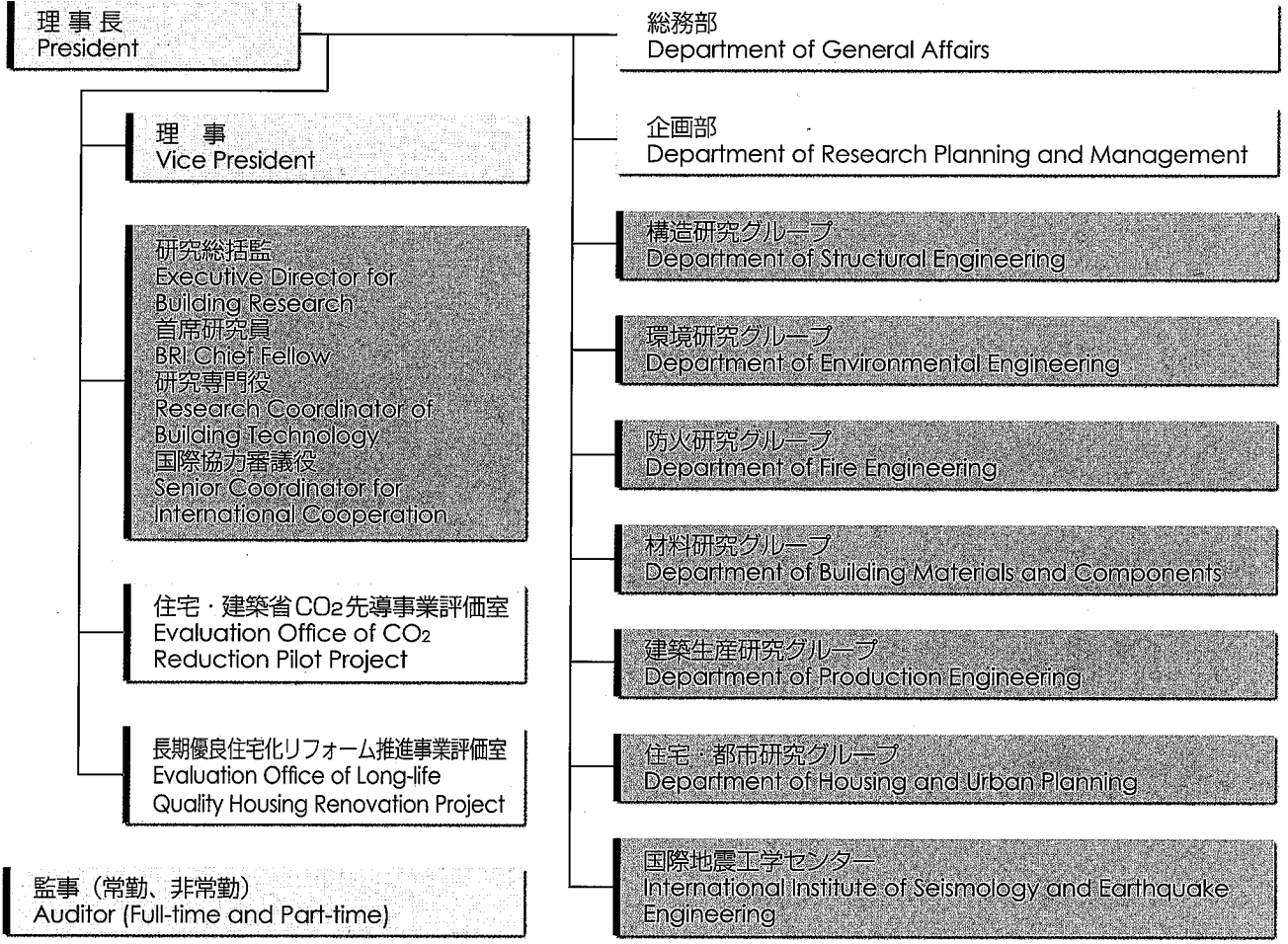


# 研究開発を効率的かつ機動的に推進できる組織

## Efficient and Flexible Organization for Research and Development

研究部門の組織を研究領域ごとのグループ制とし、研究開発を限られた人数で効率的かつ機動的に推進しています。

BRI organizes research departments by the group system of each research field and is conducting research and development with a limited number of staff members efficiently and flexibly.



## 社会的に重要性が高いテーマに重点化した研究開発の推進 Promotion of Research and Development in Socially Significant Themes

建築研究所は、国土交通大臣より示された4つの研究開発目標に基づき、社会的に重要性・緊急性が高い「重点的研究開発課題」に、研究費の約75%を投入して集中的に研究開発に取り組むとともに、基礎的・先導的な「基盤的研究開発課題」にも積極的に取り組んでいます。

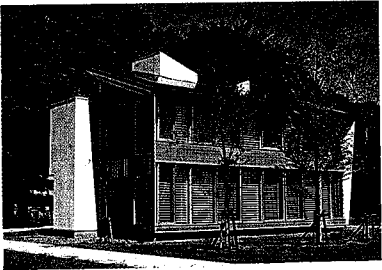
こうした研究開発の実施にあたっては、外部の競争的資金の獲得や、大学、民間企業等との適切な役割分担による共同研究、外部研究者の受け入れにも積極的に取り組むとともに、外部専門家による研究評価を受け、他の研究機関との重複を排除しつつ、研究開発の適切な実施に努めています。

On the basis of the 4 targets of research and development shown by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, BRI is focusing on the "Priority Research Themes" which are socially significant and urgent, and putting about 75% of its research budgets intensively in research and development on those themes. BRI is steadily conducting the "Basic Research Themes" too.

BRI is actively attempting to gain outside competitive funds, implementing joint researches with universities, private companies, etc. in appropriate allocation of roles with them, accepting outside researchers and conducting research evaluation by outside experts in order to carry out research and development properly without overlaps with other research institutes.

### ■具体的な研究開発の例／Examples of Specific Research Subject

LCCM住宅の開発  
Development of LCCM Housing

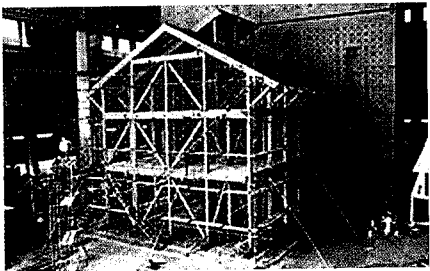


LCCM住宅  
デモンストレーション棟  
LCCM  
Demonstrative  
House

省エネ性能評価法の高度化とあわせて、建物のライフサイクルを通じてCO<sub>2</sub>排出量をマイナスにする住宅（LCCM住宅）の設計法を開発します。

BRI develops a design guideline of Life-Cycle Carbon Minus housing (LCCM housing) as well as advanced evaluation methods for energy saving performance in buildings.

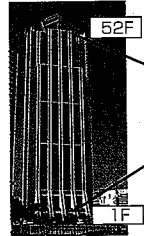
中層・大規模木造建築物の設計・評価法の開発  
Development of Larger Wood Buildings



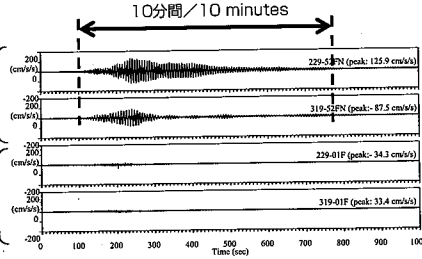
建築における木材利用の促進に必要な試験・評価法を開発するとともに、中層・大規模木造建築物の構造設計法など中小事業者向け技術指針を作成します。

BRI develops a structural design guideline of a larger wood building for smaller builders as well as its test and evaluation methods in order to increase the use of wood in building field.

巨大地震に対する超高層建築物の安全対策  
Measures against Huge Earthquakes for Skyscrapers



10分間 / 10 minutes

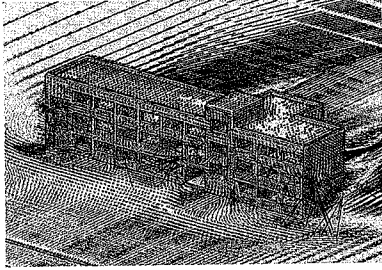


229-5F	peak: 125.9 cm/s <sup>2</sup>
319-52F	peak: 87.5 cm/s <sup>2</sup>
229-41F	peak: 34.3 cm/s <sup>2</sup>
319-01F	peak: 33.4 cm/s <sup>2</sup>

連動型の巨大地震に対応して設計用長周期地震動の作成法を高度化するとともに、超高層建築物の耐震安全性を評価するための判断基準の明確化を行います。

BRI sophisticates the long-period ground motions for structural design coping with coupled huge earthquakes and clarifies the criteria to evaluate seismic capacity of skyscrapers.

津波に対する建築物安全性向上技術の開発  
Development of Countermeasures to Tsunamis



建築物に作用する津波のシミュレーション  
Simulation of tsunami force on a building

東日本大震災の教訓をふまえ、津波に対して安全な建築物の技術基準を整備するための研究開発を行います。

BRI carries out research and development to improve technical standards for safer buildings against tsunami in the light of lessons from the Great East Japan Earthquake.

■国土交通大臣より示された4つの研究開発目標

4 Targets of Research and Development shown by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

1) グリーンイノベーションによる持続可能な住宅・建築・都市の実現

Realization of Sustainable Housing, Buildings and Urban Communities by Green Innovations

2) 安全・安心な住宅・建築・都市の実現

Realization of Secure and Safe Housing, Buildings and Urban Communities

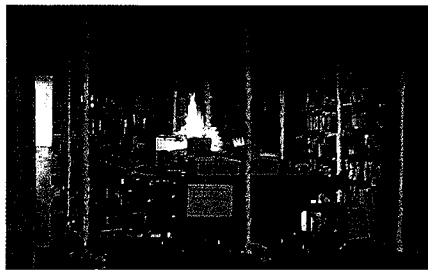
3) 人口減少・高齢化に対応した住宅・建築・都市ストックの維持・再生

Maintenance and Revitalization of Existing Housing, Buildings and Urban Communities Coping with the Declining and Aging Population

4) 建築・都市計画技術による国際貢献と情報化への対応

International Contributions by Building and City Planning Technology and Response to Informatization

既存建築物の火災安全性向上技術の開発  
Improving Fire-safety in Existing Buildings

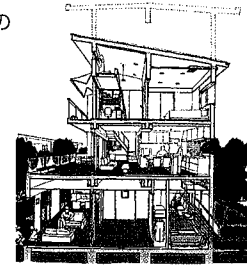


十分な排煙設備を備えていないなど、火災に対する危険性が高い既存建築物の安全性向上に寄与するため、総合的な火災安全性の評価手法を開発します。

BRI develops comprehensive evaluation methods to contribute to improving fire-safety in existing buildings without satisfactory smoke-control equipment, etc.

既存建築ストックの再生・活用  
Revitalizing and Utilizing of Existing Buildings

メゾネット化や開口面積の拡大など  
Conversion to maisonette, enlarging openings, etc.



空間拡大を含む既存建築のさらなるリフォームを行うための制度的課題と技術基準について研究します。

BRI conducts research on institutional barriers and technical standards in further renovation of existing buildings including enlargements in space or vertical expansion.

高齢者の安定した地域居住の維持法策の開発  
Community Development Methods for Elders



高齢者等の生活行動実態の把握や地域活動への参加促進手法の検討を通じ、高齢者等が生き生きと暮らせるまちづくりの手引きを作成します。

BRI creates a guideline for community development to ensure active lives of elderly people, through studies on their daily activities and methods to promote their participation in community activities.

蒸暑地域に適した住宅設計技術の開発とその普及  
Design Methods and the spread for Hot-humid Area



人口とエネルギー消費が増大し続ける蒸暑地域に適した省エネ住宅設計ガイドラインを作成し、その普及を図るための研究を行います。

BRI researches to develop the design guidelines of energy efficient housing and spread the technologies suitable for hot-humid area where the population and energy consumption are increasing.

## 政策課題への技術支援

### Technical Support for Political Issues

国土交通省からの要請を受け、災害時の専門的観点からの被害調査、先導的住宅・建築プロジェクトの技術評価や技術の普及、建築基準の解説書の作成など、政策課題への技術支援を積極的に行っています。

BRI is providing technical support for political issues such as damage investigations from a technical viewpoint at the time of disaster, technical evaluations and dissemination of leading projects in housing and buildings, preparation of instruction manuals on building codes, etc. under the request of the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT).

#### ■東日本大震災における被害調査

##### Damage Investigations after the Great East Japan Earthquake

平成23年3月11日に発生した東日本大震災の直後から、建築研究所は被災地に職員を派遣し、建築物や宅地の被害について集中的に調査を行いました。その結果は今後の災害対策の確立に役立てられます。

Soon after the Great East Japan Earthquake on March 11, 2011, BRI sent staff members to the affected areas and conducted extensive surveys on the damage to buildings and residential land. The results of surveys will be of use in establishing countermeasures against disasters in the future.



東日本大震災  
The Great East Japan Earthquake

#### ■先導的住宅・建築プロジェクトの技術評価や技術の普及

##### Technical Evaluations and Dissemination of Leading Projects in Housing and Buildings

国土交通省の補助事業に応募した住宅の長期利用や建築物の省CO<sub>2</sub>に関する先導的なプロジェクトの評価を技術支援するとともに、そこで得られた知見を、シンポジウム等を通じて広く発信しています。

BRI is providing technical support for evaluation of leading projects about Long-life housing and CO<sub>2</sub>-reduction buildings which have applied for support from MLIT, and transmitting related information in symposiums, etc.

## UNESCO、JICA、CIB等と連携した国際協力活動の展開

### International Cooperation Projects with UNESCO, JICA, CIB, etc.

UNESCO (国連教育科学文化機関)、JICA (独立行政法人国際協力機構)、CIB (建築研究国際協議会)などと連携し、国際的な研究開発協力や技術協力、開発途上国への技術移転等の活動にも積極的に取り組んでいます。

BRI is aggressively promoting international activities such as international collaborative research, technology transfers to the developing countries, under the collaborative scheme of UNESCO, JICA (Japan International Cooperation Agency), CIB (International Council for Research and Innovation in Building and Construction), etc.

#### ■国際的な研究開発協力や技術協力

##### International Cooperation and Technology Transfer

平成19年から国土交通省やUNESCOと連携し、国際地震工学センターを中核的機関として、開発途上国の地震被害軽減に向けた国際協力の枠組みの構築に取り組んでいます。また、開発途上国への地震工学に関する技術移転のために職員をJICA専門家として派遣するほか、CIB、RILEM (国際材料構造試験研究機関連合)、建築分野におけるISO (国際標準化機構)の会合にも日本代表として職員を派遣してきました。



国際共同調査に関する打合せ  
Meeting on international  
joint survey

BRI's International Institute of Seismology and Earthquake Engineering (IISEE) is promoting an international platform for reducing earthquake disasters in developing countries with MLIT and UNESCO from 2007 as the Center of Excellence.

BRI has been dispatching staff members not only as JICA experts for technology transfers to developing countries in earthquake engineering, but also as representatives of Japan to international meetings of CIB, RILEM (International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures) as well as ISO (International Organization for Standardization) in building fields.



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



## 国際地震工学研修

### International Training Program in Seismology, Earthquake Engineering and Tsunami Disaster Mitigation

世界の地震・津波災害軽減に寄与するため、開発途上国の研究者や技術者に対する地震学・地震工学・津波防災に関する研修を実施しており、修了生は99か国1,664名に達しました（平成27年3月現在）。

1年間の地震学・耐震工学・津波防災の研修では、政策研究大学院大学との連携により、修了生は修士号が取得できます。グローバル地震観測研修は、地震及び核実験探知に必要な観測技術を習得し全地球的な地震観測ネットワークの構築と運用に必要な専門家を養成しています。平成26年から開始した中南米地震工学研修は、使用言語をスペイン語とし、中南米地域の建築物の耐震技術の習得とその普及を目指しています。



英語による講義  
Lecture in English



東北地方における研修  
Study tour in Tohoku district

BRI has been conducting training program in seismology, earthquake engineering and tsunami disaster mitigation for researchers and engineers from developing countries to contribute to global earthquake and tsunami disaster reduction. The number of participants who completed the program has reached 1,664 from 99 countries (as of March, 2015).

One-year training course participants are awarded master's degrees certified by the National Graduate Institute for Policy Studies (GRIPS). The Global Seismological Observation Course is designed for training experts to establish and operate a global seismological observation network, which would be useful for seismological observation and monitoring underground nuclear tests. The Latin American Earthquake Engineering Course conducted in Spanish aims to give training in earthquake resistant technologies of buildings and to disseminate the technologies in Latin American Countries.

国際地震工学研修の概要 / Outline of International Training Program in Seismology, Earthquake Engineering and Tsunami Disaster Mitigation			
研修名 / Course	通年研修（地震学コース、耐震工学コース、津波防災コース）/ One-year Training Course (Seismology course, Earthquake Engineering course and Tsunami Disaster Mitigation course)	グローバル地震観測研修 / Global Seismological Observation Course	中南米地震工学コース / Latin American Earthquake Engineering Course
創設年 / Opening Year	昭和 35 年(46 年までは UNESCO との共同事業) 1960 (Joint Project with UNESCO up to 1971)	平成 7 年 / 1995	平成 26 年 / 2014
研修期間 / Period of training	1 年間 / 1 Year	2 ヶ月 / 2 Months	2 ヶ月 / 2 Months (2 週間は中南米で実施 / 2 weeks in Latin America)
定員 / Quota	28	10	16

### 研修修了生と地震の震源の分布 / Distribution of Ex-Participants and Earthquake Sources

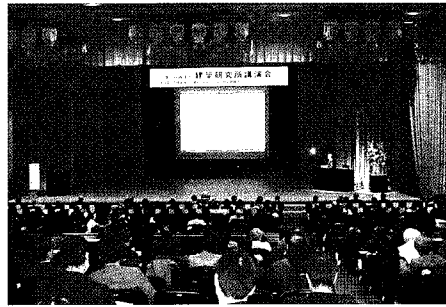


建築研究所では、様々な機会やメディアを活用して、研究成果や活動状況を発信しています。

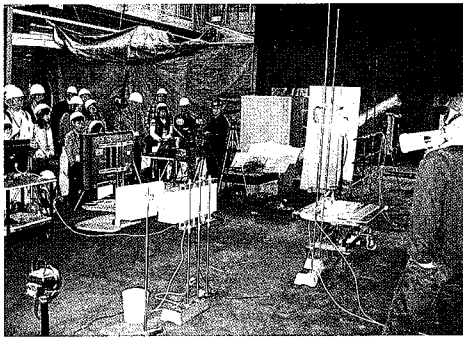
BRI is using various opportunities and media to transmit information on research and other activities.



日本語・英語のホームページ Website in Japanese and English



建築研究所講演会 (下の写真はパネル展示)  
Lecture Meeting and Exhibition by BRI



子供向け施設公開 / Tour for Children



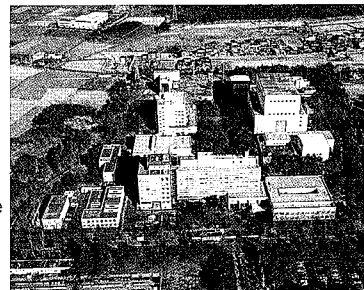
各種出版物 Publications



マスメディアとの連携  
TBS「Nスタ」より  
(平成24年12月14日放送)  
Cooperation with Mass Media

沿革 / History

- 昭和17年 12月 大蔵省大臣官房営繕課に建築研究室を設置。
- 昭和21年 4月 戦災復興院総裁官房技術研究所となる。
- 昭和23年 7月 建設省の設置に伴い建設省建築研究所となる。
- 昭和55年 4月 筑波研究学園都市に正式移転。
- 平成13年 4月 独立行政法人建築研究所となる。
- 平成27年 4月 国立研究開発法人建築研究所となる。
- Feb. 1942 Founded as a Building Research Section in the Ministry of Finance
- Apr. 1946 Technical Research Institute of the War-damage Reconstruction Agency
- Jul. 1948 Renamed as the Building Research Institute (BRI) in the Ministry of Construction
- Apr. 1980 Transferred formally to Tsukuba from Tokyo
- Apr. 2001 BRI as the Incorporated Administrative Agency made a start.
- Apr. 2015 BRI as the National Research and Development Agency made a start.



施設の概要 / Property Outline

敷地面積 / Site Area 179,382㎡ 施設数 / Facilities 28施設 / Buildings 延床面積 / Total Floor Area 42,579㎡

交通のご案内 / Transport Information

○公共交通機関利用の場合 / Public Transport

つくばエクスプレス「つくば駅」下車、バスターミナルより関東鉄道バス「建築研究所」行き終点下車若しくはつくバス・北部シャトル「筑波山口」行き「大穂窓口センター」下車(徒歩15分)又はタクシー利用(約8km, 15分)

Take a bus for the "Kenchiku Kenkyusho (BRI)" at the transport terminal next to the Tsukuba station of the Tsukuba Express. Otherwise, take a taxi from Tsukuba station (15 minutes) or Kenkyugakuen station (10 minutes).



国立研究開発法人建築研究所 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地  
Building Research Institute (BRI), JAPAN  
1 Tachihara, Tsukuba, Ibaraki 305-0802, JAPAN  
TEL +81-(0)29-864-2151 FAX +81-(0)29-879-0627  
URL <http://www.kenken.go.jp/>