

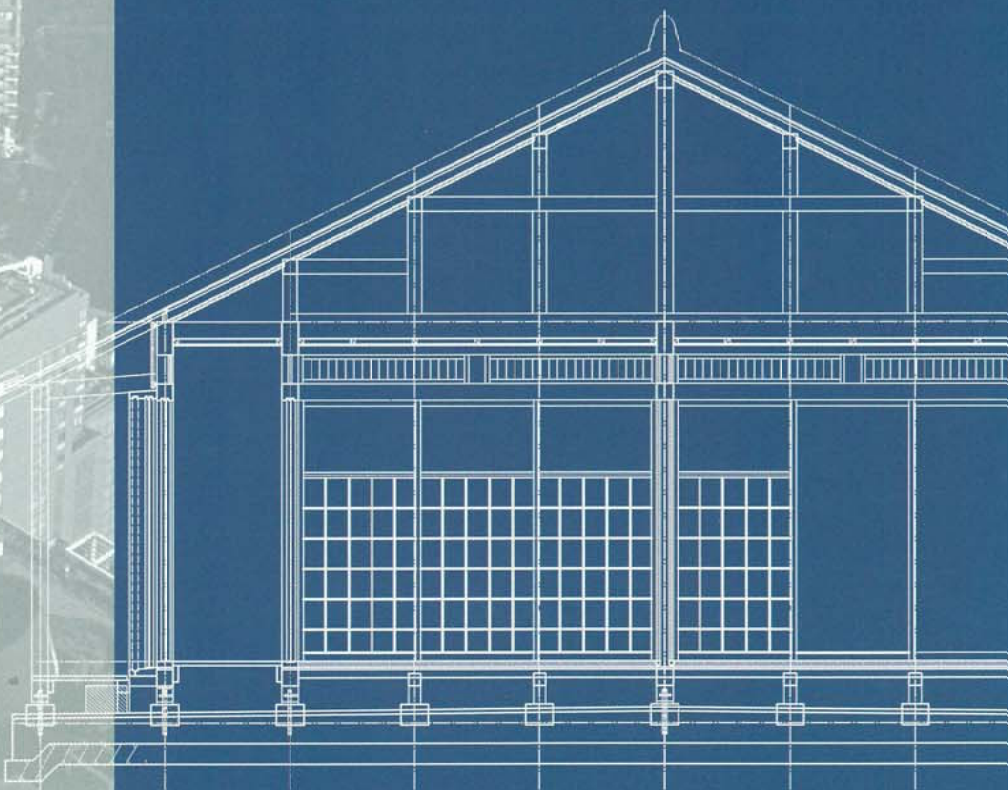
安全・安心で持続可能な住宅・建築・都市の実現に向けて
Towards Realization of Safe, Secure and Sustainable
Housing, Buildings and Urban Communities



独立行政法人 **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・都市計画技術に関する研究開発、地震工学に関する研修等の幅広い活動を、公的研究機関としての公正・中立の立場で、総合的、組織的、継続的に実施して参りました。

そうした中、平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、我々の日常生活を一瞬にして破壊する自然の猛威を目の当たりにし、住宅・建築・都市の分野において我々が学ぶべきことが依然として多いことを痛感させられました。

我々が取り組むべき課題は、東日本大震災の教訓を踏まえた防災・減災対策をはじめ、住宅・建築・都市におけるグリーンイノベーションの推進、世界がこれまで経験したことのない高齢社会におけるストックの維持・再生、建築・都市計画技術を通じた国際貢献など、実に多岐にわたっております。

建築研究所は、こうした課題の解決に向け、産学官民の皆様と緊密な連携を保ちながら、総力をあげて、研究開発に取り組んで参ります。

The BRI has conducted various activities such as research and development on housing, building and urban planning technology, and international training on seismology and earthquake engineering, systematically and continuously from the fair and neutral perspective of a public-sector research institute.

Meanwhile, the Great East Japan Earthquake on March 11, 2011 was a painful reminder of nature's power, which can instantly destroy the basis of our daily lives, as well as of the many lessons which we still have to learn about housing, buildings and urban communities.

The challenges we face today are extremely diverse, ranging from mitigating damages due to future natural disasters based on the lessons learnt from the Great East Japan Earthquake, to promoting green innovation for housing, buildings and urban communities; recycling of resources; maintaining and restoring the stock of cities in response to the declining and aging population; and contributing to international society through building and urban planning technology.

In order to contribute to the resolution of the above issues, BRI will put all of its energy into pursuing research and development in cooperation with stakeholders of industrial, academic and governmental sectors.



理事長
Chief Executive
坂本 雄三
Dr. SAKAMOTO Yuzo

工学博士
Ph.D in Engineering

平成24年4月
April, 2012

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.

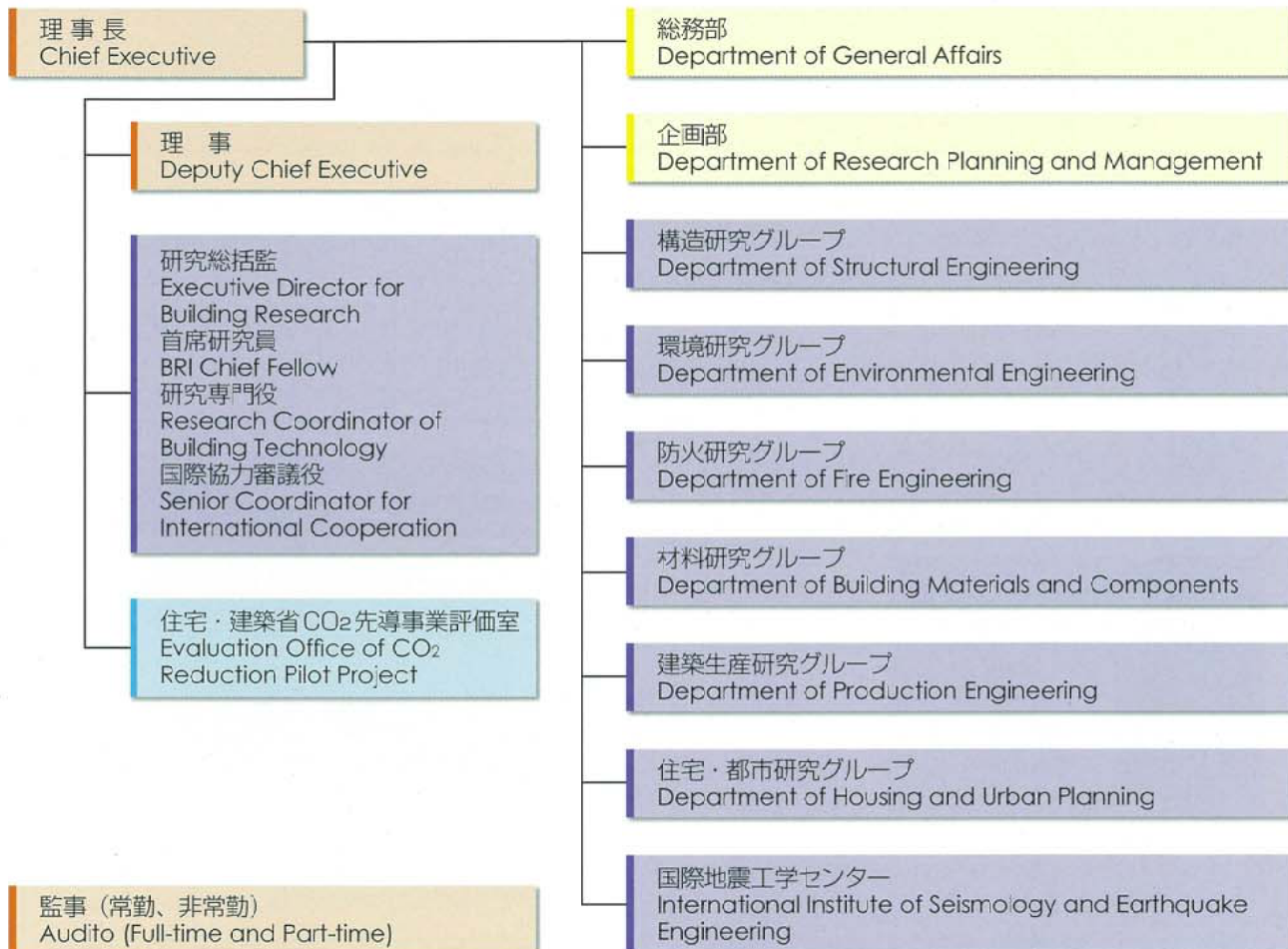
戸建住宅から超高層まで、巨大地震対策は喫緊の課題
From a detached house to a skyscraper, measures against a huge earthquake are urgently needed.



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

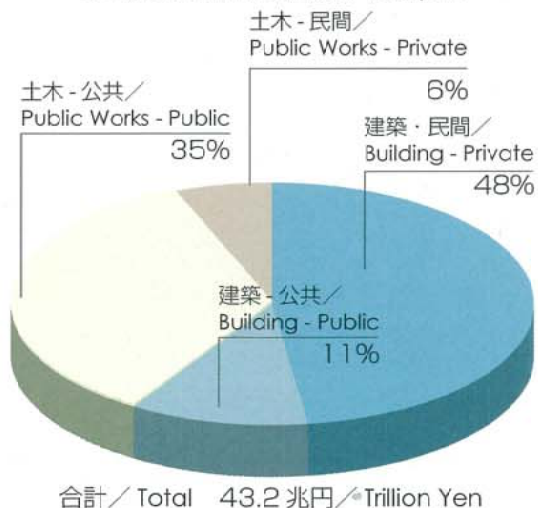
研究部門の組織を研究領域ごとのグループ制とし、研究開発を限られた人数で効率的かつ機動的に推進しています。

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.



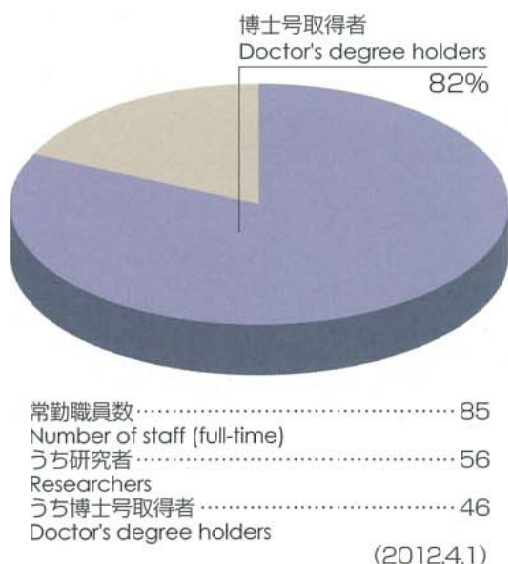
研究成果は民間建築活動の質の向上等に貢献 The Results of R&D Contribute to the Progress of Private Building Activities.

国内の建設投資
Construction Investment in Japan



(出典：「平成23年度建設投資見通し」(国土交通省))

研究者に占める博士の割合 Percentage of Doctorates among Researchers in the BRI



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
デモンストラーション棟
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CO₂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.

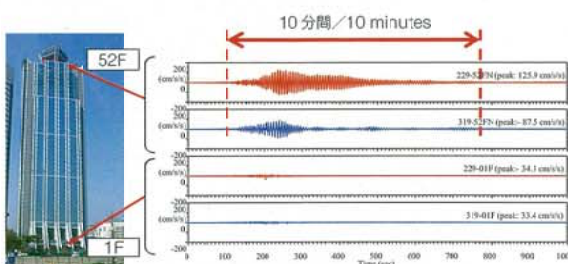
中層・大規模木造建築物の設計・評価法の開発 Development of Larger Wood Buildings



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.

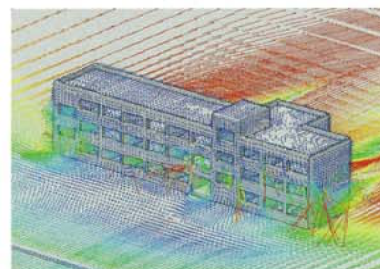
巨大地震に対する超高層建築物の安全対策 Measures against Huge Earthquakes for Skyscrapers



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能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方策の開発 Community Development Methods for Elders



弱者問題のメカニズムの解明や生活サービス施設の成立条件の把握を通じ、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 elders' active lives, through studies on a mechanism of the weak problem and locational conditions of convenient facilities.

アジアの蒸暑地域に適した住宅設計技術の開発 Design Methods for Hot-humid Regions in Asia



人口とエネルギー消費が増大し続けるアジアの蒸暑地域に適した省エネ住宅の設計ガイドラインをつくるための研究を行います。

BRI conducts research to develop design guidelines of energy efficient housing suitable for hot and humid regions in Asia, where the population and energy consumption are increasing.

緊急性の高い政策課題への技術支援 Technical Support for Highly Urgent 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、緊急性の高い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 highly urgent 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CO₂に関する先導的なプロジェクトを評価するとともに、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 evaluating leading projects about Long-life housing and CO₂-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 in Seismology and Earthquake Engineering

世界的な地震防災対策の向上に寄与するため、JICAと共同で、開発途上国の研究者や技術者に対する地震学・地震工学に関する研修を実施しており、修了生は97か国1,525名に達しました（平成24年1月現在）。

地震工学通年研修では、平成17年度から政策研究大学院大学との連携により、修了生に修士号が与えられることになりました。

グローバル地震観測研修は、地震観測のみならず地下核実験の監視にも役立つ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するために開設されました。また、平成20年に起きた中国・四川大地震復興支援の一環として、中国耐震建築研修が始まりました。

BRI is conducting training courses in seismology and earthquake engineering for researchers and engineers from developing countries to contribute to the enhancement of countermeasures against worldwide seismic disasters in cooperation with JICA. The number of trainees who completed the courses has reached 1,525 from 97 countries (as of January, 2012).

Each trainee in the Annual Training Course has been able to take a master's degree certified by the National Graduate Institute for Policy Studies (GRIPS) since 2005.

The Global Seismological Observation Course was launched for the purpose of training experts to establish and operate a global seismological observation network, which would be useful for monitoring underground nuclear tests as well as earthquakes. The China Seismic Building course was launched as a reconstruction support program after the Sichuan Earthquake of 2008.



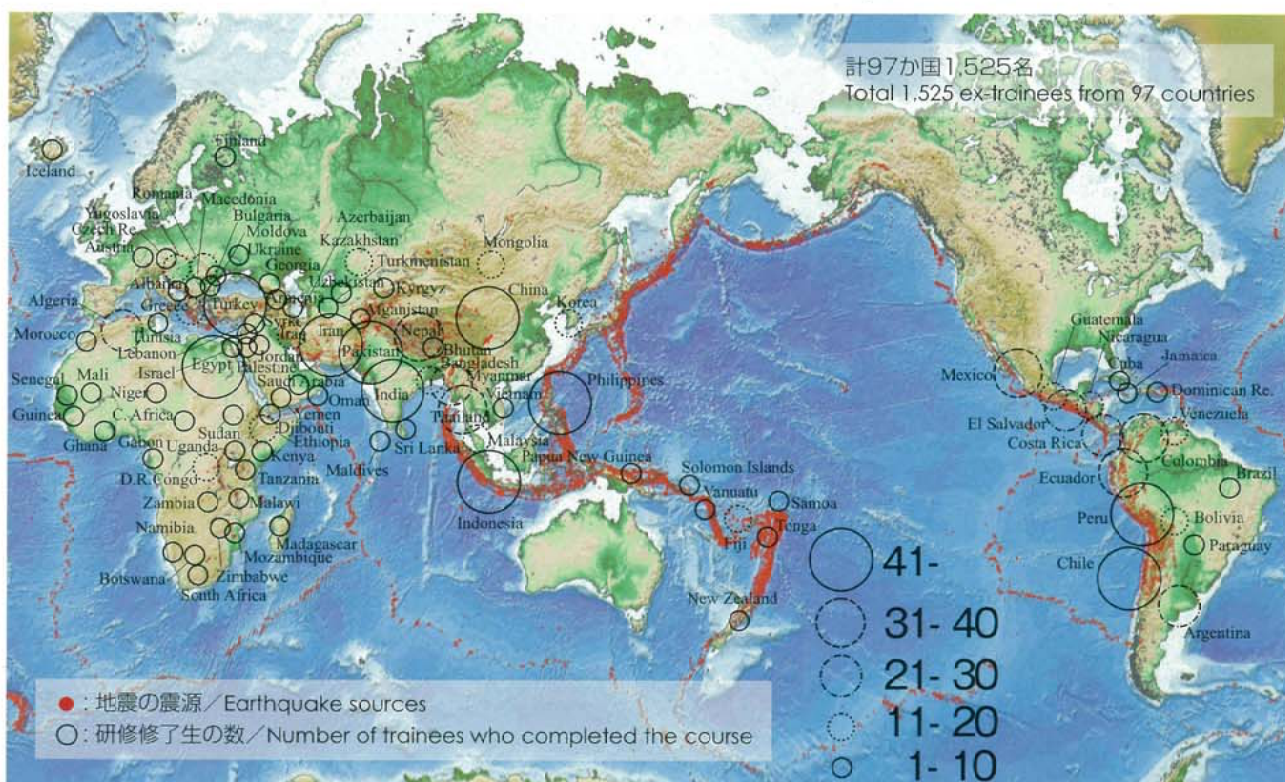
英語による講義
Lecture in English



地震計に関する実習
Practice in seismometers

国際地震工学研修の概要／Outline of International Training in Seismology and Earthquake Engineering			
研修名／Course	地震工学通年研修（地震学・地震工学・津波防災の各コース）／Annual 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	中国耐震建築研修 China Seismic Building 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21年／2009
研修期間／Period of training	約1年間／approx. 1 Year	約2ヶ月／approx. 2 Month	約2ヶ月／approx. 2 Month
定員／Quota	25 (Seismology:10, Earthquake:10, Tsunami:5)	10	20

研修修了生と地震の震源の分布／Distribution of Ex-Trainees 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 日本テレビ「news every」より (2010.11.16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 10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移転。
- 平成 13年 4月 独立行政法人建築研究所となる。

- Feb. 1942 Founded as a Building Research Section in the Ministry of Finance
- Oct. 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 an incorporated administrative 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).



独立行政法人建築研究所 〒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/>