

# 5. 今後の進め方

建築研究開発コンソーシアム

研究開発推進等委員長、運営委員

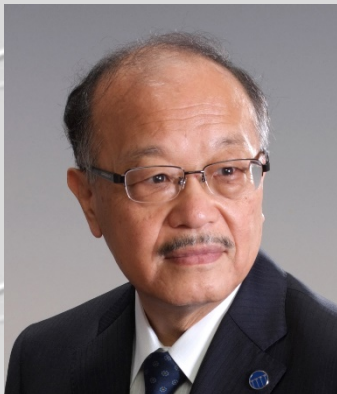
建築基礎・地盤研究開発推進プロジェクトチームリーダー

国立研究開発法人建築研究所 研究総括監

越海 興一

# 問題提起（私の思い）

- (1) より安全で安心して快適な生活・事業空間を提供するための試みは多い  
・・・私達は地面より下にもっと力を入れなければならない。
- (2) わが国建築基礎・地盤研究開発は諸外国に比べて特異である  
・・・基礎・地盤研究はもっぱら土木の十八番であるが、わが国では土木と建築は完全に棲み分けられている。
- (3) わが国大学の人事は短期最適化に左右されることが多い  
・・・研究分野に対する社会ニーズに必ずしも対応しないで人事が進行する結果、基礎・地盤教育・研究に従事する人材が減っている。
- (4) 諸外国、とりわけアジアの近隣諸国の台頭はめざましい  
・・・彼等は基礎・地盤研究に関する大型実験装置の整備にも余念がない。
- (5) さあどうする日本  
・・・競争ではなく協調、「OneVoice」を形成して、建築基礎・地盤研究開発を「今」盛り立ててこそ明日がある。



日本建築学会 前会長  
京都大学名誉教授

中島 正愛

## 地盤調査の立場から

地質リスク(地盤リスク)を軽減するためには、多くの情報を利用する必要がある。このためには、官の情報のみならず「民」が**所有する地盤情報等を収集・共有化する事が必要**であり、多くの情報を一元的に管理、オープンデータとする事が、地質・地盤リスク削減につながる。

地盤情報の有効活用を行うためには、官民の情報を効率的に収集・管理・運用するための機関が必要である。さらに、地盤情報そのものの**品質を確保するとともに、品質を保証するための効率的なチェック等を行う事が重要**である。



一般社団法人全国地質調査業協会連合会  
情報化委員会 委員長

国際航業株式会社 技術部長

秋山 泰久

## 話題提供(2)

### 地盤改良の立場から

固化による地盤改良が、小規模な建物を対象として多用されており、設計の簡素化、施工の簡素化が進んでいるが、一般建築物を含めて、品質管理上の曖昧さが散見され、新たな品質管理技術の開発、強度試験などについては第三者性を確保した対応が必要である。

地盤改良の利点を生かす為にも、地盤改良の支持力特性、地震時における建物と地盤との相互作用などのさらなる解明、解析技術の研究開発などが期待される。

より安全で合理的な地盤改良技術を目指して、改良率の向上を実現できる施工方法の開発、改良土の循環資源としての利用技術を確立することが大切である。

地盤改良については、教育、研究、技術開発を推進できる人材がほとんど育っていない事情は、杭基礎よりも深刻であり、人材の育成環境の整備が必要である。



建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針改定委員長  
一般財団法人ベターリビング 上席参与

二木 幹夫

### 設計者の立場から

基礎における二次設計が法的に義務付けられていないなど、**上部構造と異なる基礎構造設計の際の問題点**が多くある

誰もが設計出来る**基礎の二次設計方法**を具体的に示して欲しい

**見えない土の中の構造物の評価方法**を知りたい。既存の基礎についても積極的に利用することを考えていきたい。

設計者が基礎設計において直面する課題に対して、**相談できる環境**が欲しい。



一般社団法人 日本構造技術者協会(JSCA)  
基礎地盤系部会 幹事

(株)大林組 本社設計本部 構造設計部 副部長

柏俣 明子

## 基礎杭の立場から

### 開発テーマ

2次設計に対応するための杭体の変形性能の向上が喫緊の課題。  
現行の杭基礎の設計方法の見直しまで含めた検証や検討が必要。

### 大学・研究機関との協同

団体: 杭体の変形性能の検証などのテーマで、大学や研究機関との協同が活発。

企業: 大学との共同研究が活発→杭関係業者で20名が博士号取得。

### 人材確保

新卒入社で多いのは、土木系学科出身者。

建築系学科で基礎構造を専門とする研究室の減少も一因。

### 情報交換基盤

基礎構造技術者のレベルアップが目的の講習会・資格は、少ないが行われている。  
研究開発を目的とした情報交換の場は、ない。整備する必要。



(一社)コンクリートパイル建設技術協会  
技術顧問

ジャパンパイル(株) 常勤顧問 技監

小椋 仁志

### 建設業の立場から

- 1) **建築で基礎構造の設計・施工は非常に重要な要素**。専門者の開発もあるが、技術の空洞化の可能性もある。
- 2) 基礎の設計では、**巨大地震対策(基礎の2次設計)、性能設計対応、基礎の施工では、品質の確保と生産性向上、省力化・省人化技術の開発が重要**。
- 3) **環境負荷低減、既存基礎の有効利用**での設計・施工、規準作りでは、**産官学の連携等**が望まれる。
- 4) **基礎の設計・施工・開発を担う人材の不足は深刻**である。必要な人材の供給元となる大学が少なすぎる。



一般社団法人 日本建設業連合会  
地盤基礎専門部会 主査

株式会社 竹中工務店 技術研究所

青木 雅路

### 住宅メーカーの立場から

- 1) 住宅メーカーに入社して来る建築系社員の殆どが、計画系分野を専門としており、基礎及び地盤分野は“ほぼゼロ”である。
- 2) 住団連におけるWG活動は、住宅メーカーにおける基礎・地盤分野の研究ならびに開発の一翼を担っている。
- 3) 今後は、基礎ならびに地盤に関する技術、ノウハウ等の蓄積と後進への伝承が大切である。
- 4) 加速する海外進出に対して、基礎ならびに地盤分野への対応をどのようにするかが今後の課題である。



(一社)住宅生産団体連合会  
建築規制合理化委員会 基礎・地盤技術検討WG座長

旭化成ホームズ(株) 技術本部 地盤技術開発室 室長

伊集院 博



## 公的研究機関の立場から

国の礎は人。人なくして研究も何も無い。

現在のL建研の基礎・地盤専門の研究者は2名。かつての建研の研究者の数に比べて少なく、若くもない。若い人をL建研で育てたい。

建築基礎・地盤の研究者には、上部構造の理解も大事。静的問題と動的問題の両方に取り組む必要もある。

法律や設計の規基準を扱う一方で、安全なものを作るためには、現象理解や技術について高度な学識経験が必要。その意味で、博士号はパスポート。



国立研究開発法人建築研究所  
構造研究グループ 主任研究員

新井 洋

- ◆ 設立年月日  
2002年7月25日
- ◆ 活動拠点  
トリトンスクエア オフィスタワーZ棟4F(中央区晴海1-8-12)
- ◆ 会員会社数(2017年9月時点)  
【研究活動に参加】正会員93、準会員21、学会会員(個人)107  
【情報収集が中心】I種情報会員23、II種情報会員(個人)12
- ◆ 会員会社の業種  
総合建設業、住宅メーカー、建材メーカー、設備関連、エネルギー関連、  
設計事務所、公的研究機関等
- ◆ 設立目的・役割  
建築・住宅の魅力向上に向けた研究開発に対し、新たな協調・連携体制を  
整備することが求められています。  
コンソーシアムは、このような競争と連携のネットワークを構築するため、  
多様な研究機関、企業等の幅広い結集を図り、研究開発の共通基盤(プラット  
フォーム)の確立を目指しています。

異業種連携による**研究開発プラットフォーム**として、様々な活動を展開している。

## 1. **研究開発の場**の提供と成果の活用

- 1) 研究会: 現在20数件の研究会が活動している。
- 2) 建設技術基準の策定・見直し: 現在、JIS原案作成に取り組んでいる。

## 2. 研究開発**人材を育てる**

### 1) 研究開発人材育成プログラム【正会員限定】

5日間コース、MOT半日コース: コンソーシアムの個性を生かした活動で受講者の評価が高い。

## 3. 研究開発**テーマを育てる**

- 1) コラボレーション・ミーティング: 建築研究所のリーダーシップのもと魅力的な研究会につなげている。
- 2) アイデアコンペ: 夢や課題も含めて提案を募集している。

## 4. **連携の場**の提供

- 1) 若手技術者交流会【正会員限定】: 若手の人脈形成の場。参加者の評価が高い。
- 2) コンソ・プラザ(講演会、見学会): 情報共有と意見交換で研究会発足を目指す。

# 研究会

研究会は技術の整理・標準化・体系化の他、情報交流を行う場として活用されています。研究会テーマの提案にあたっては、まずは事務局までお問い合わせください。

## 【研究会立ち上げから終了までのフロー 1】

### 研究会計画書の作成

・研究会計画書に必要事項(テーマ名、趣旨・概要、想定される成果、研究会期間等)をご記入の上、事務局に計画書を提出してください。

### 委員会で審議・承認

・研究開発推進等委員会(偶数月開催)で計画書を審議・承認します。

### 参加者募集

・研究開発推進等委員会承認後、約2~4週間ホームページやメールマガジンで参加者を募集します。  
・正会員・準会員・学会会員が参加できます。  
・参加費は原則無料(建築研究開発コンソーシアムからの研究会支援費で運営)です。

## 【研究会立ち上げから終了までのフロー 2】

### 研究会成立

- ・研究会の運営は、代表者(主査)及び幹事を中心として、研究会参加者が主体的に行います。
- ・メンバーは2~30人程度。研究会の主査を大学の先生にお願いすることも可能です。

### 研究会活動開始

- ・研究会の開催頻度は2月に1回程度。
- ・活動期間は原則1年間(延長は最大2年間)です。
- ・研究会支援費は12万円/年です。
- ・研究助成制度(総額200万円)に申込みすることもできます。(応募件数にもよりますが1件当たり30~60万円程度の助成)

### 研究会終了

- ・年度末と終了時に報告書(2枚程度)を提出してください。
- ・年度末、終了報告書は活動報告書に掲載し会員へ配布します。
- ・研究会の成果は、参加者の合意に基づき、公開可能です。
- ・研究助成を受けていない場合、発表の義務はありません。ただし、年2回開催の連絡担当者会議において研究会活動報告の発表をお願いすることがあります。

# 建築研究開発コンソーシアム 建築基礎・地盤研究開発推進プロジェクトチームの活動状況 (2017年7月～11月)

→正会員有志で、研究会の立ち上げに向けた準備作業を進めている

## <シンポジウム企画>

- ・建築研究開発コンソーシアム会員を含む「オール・ジャパン」のイベントを実施し、多くの関係者に関心を持ってもらい、研究会への参加を促す。
- ・問題提起、最新の研究状況、各業界からの話題提供など、**シンポジウムにおいて紹介された内容は、ロードマップ作成研究会で基礎的な情報として活用。**

## <アンケート調査>

- ・正会員に対するアンケートを実施し、46会員中35会員から回答。
- ・回答内訳:ゼネコン18社、住宅メーカー9社、その他(設計事務所、コンサル、公的機関)8社。
- ・**「危惧」7割超**。具体策や今後必要な研究テーマなど、**回答はロードマップ作成研究会で活用。**

## <研究会の枠組み>

- ・**ロードマップ作成研究会**⇒ロードマップ公表後、**研究開発課題ごとの個別研究会**が発足
- ・ロードマップ作成研究会:ロードマップ作成に協力いただける正会員、準会員、学会員で構成。必要な場合、研究会の合意により関連団体(非会員)にも参加を呼びかけ意見を求める。
- ・研究開発課題ごとの研究会:(優先度の高い)研究テーマごとに公募し集まった会員で構成。研究期間、実験計画、アウトプットなど、実現化に向けた研究計画や役割分担を検討する。

## 【「建築基礎・地盤研究開発推進のためのロードマップ作成」研究会】

(募集期間:2017年10月13日～2017年11月10日(予定))

### <研究会の趣旨・概要>

- ・建築基礎・地盤の研究開発推進活動の一環として、「人材の確保」、「技術課題の抽出」、「情報交換基盤の整備」の3つの視点からロードマップを作成。
- ・総合技術開発プロジェクト、建築基準整備促進事業等、建築研究所の今期中長期計画の後期(平成31年度からの3年間)研究課題その他において推進すべき研究開発課題等の抽出。
- ・建築基礎・地盤に関する産学官の情報交換の場としても活用。

### <参加条件>

- ・通常の応募条件(正会員、準会員、学会会員に限定)に加えて、研究会の合意によりロードマップ作成に必要と判断した非会員も受け入れる。

<関連する業種>ゼネコン、ハウスメーカー、設計事務所、専門業者、公的研究・評価機関等

<研究会期間>2017年11月～2018年3月末(予定): **現在公募中**

### その後の展開

(ロードマップ作成研究会で抽出された研究開発課題等の推進)

国土交通省総合技術開発プロジェクト(総プロ)

建築基準整備促進事業その他の助成事業

建築研究所の第4期中長期計画後期研究課題

個別研究開発課題ごとの研究会(コンソーシアム)

## プロジェクトチーム今後の検討事項(第4回:2017年11月9日)

### <これまでに収集した情報の再確認と整理>

- ・アンケートへの回答やシンポジウムで得られた情報も含め、建築基礎・地盤に関する研究開発テーマ、技術開発に携わる人材の育成環境、関係者・業界の交流基盤などを議論する材料の過不足を確認。
- ・ロードマップ作成の工程表(2017年11月:作成方針⇒骨子⇒素案⇒2018年3月完成・公表)

### <ロードマップの構成要素等>

- ・期間:10年程度
- ・構成要素:研究開発課題、人材育成、交流基盤それぞれについて関係者間で議論  
(例えば、(一社)建築研究振興協会「優秀若手構造研究者表彰(コンクリート系)」による優れた修士論文の顕彰、BCS賞・JSCA賞における優良な設計・施工実績の認知度向上など)
- ・補足情報:総プロや各種公募事業など個別研究会の活動に有用な情報の収集
- ・モニタリング:みんなに関心を持ってSustainabilityの回復を見守る  
(例えば、論文数、博士号取得者数、大学研究室若手研究者の増減や就職動向、関係学会での活動状況、性能評価機関の評価員など)

### <ロードマップ作成研究会のメンバー構成(案)>



## 建築基礎・地盤研究開発推進のための 「ロードマップ作成研究会」のメンバー構成(案)

- 主査: 緑川副会長
- 幹事: 建築基礎・地盤研究開発推進PTメンバー(所属企業)の移行が基本  
(建研、ゼネコン、住宅メーカー、設計事務所)
- 会員: 研究会発足までに入会した関連業界の会員で、ロードマップ作成に技術  
等の面から協力いただける企業(コンソーシアム正会員・準会員)
- 学会員: 建築基礎・地盤に関係の深い大学教授・准教授に参加を打診
- 非会員: 団体代表として意見を伺う必要があると判断された場合、研究会の総意  
に基づき、特例として研究会に参加を要請(コンソーシアム情報会員、他)



建築研究開発コンソーシアム副会長  
日本建築学会 前構造委員長  
北海道大学名誉教授

国立研究開発法人 建築研究所理事長

緑川 光正