

地盤工学会のアイデンティティ —国際性と学際性—

吉見 吉昭

国際性と学際性

第3期技術者教育委員会は、学会の将来戦略として「国際化と学際化の推進」を答申しました。

国際性と学際性に関わる吉見の職歴

期間	勤務先	業務
1947-50	建築設計事務所	日英翻訳(GHQ)
1952-53	"	建築構造設計
1958-61	"	建築構造設計
1961-88	大学 (建築 & Civil Engineering)	教育・研究
1988-98	ゼネコン	建設技術開発

欧米と異なる
土木・建築の
守備範囲

Civil Engineering



Civil Engineering > 土木 建築
Architecture < 建築

地盤工学の特徴

- 橋や建物と違って地盤は自然の産物，複雑，表面しか見えない。地域特性があって高度の地盤工学を必要としない地域もある。

- 掘削・基礎工事には金がかかる。理想論は通用せず，安全性・経済性・環境保全のトータルシステムを最適化するために高度な技術的判断が必要。
- 唯一解がない。
- ハイテクと比べて陳腐化しにくい。

わが国の地盤

軟弱地盤・急斜面・地震・豪雨の多いわが国では地盤工学の必要性が非常に高い。

(地盤の良い地震のないドイツでは?)

土質工学会の前身

1949年に設立された「日本土質基礎工学委員会」の名称は翌年の1950年に加入した International Society for Soil **Mechanics** and Foundation Engineering から Mechanics (力学) を省いたものに相当

(九州土質基礎工学研究会も1949年に設立)

日本土質基礎工学委員会の 国際性と学際性

- 国際学会に加入するための母体
- 初代委員長は建設事務次官の岩沢忠恭氏（土木出身、後に参議院議員）で、委員として土木学会長と日本建築学会長を含むという強力布陣。当初から学際的な活動を目指していたので、土木学会から独立した学会を設立しようとした。

もし土木学会に建築構造学
が含まれていたら、土質工学
会は必要でなかったかも？

圧密理論を含む現代土質 力学は比較的新しい分野

- クーロンの土圧論（力の釣合）は18世紀、ランキンの土圧論（塑性論）は19世紀
- テルツアーギの圧密理論は20世紀（米国では1925年の *Engineering News Record* 誌に紹介）

1949年当時の土質力学

- Terzaghi の *Theoretical Soil Mechanics* の出版から6年後（ドイツ語の本はもっと古いが）
- Terzaghi & Peck の *Soil Mechanics in Engineering Practice*（和訳本あり）と Taylor の *Fundamentals of Soil Mechanics* の出版からわずか1年後
(吉見の最初の受講は1951年@UW)

終戦前のわが国の主要文献

- 池原英治・小宅吉共：『最新土質力学説』，1929，鐵道技術社（ドイツ語の文献も参照）
- 山口 昇：『土の力学』，1936，岩波全書
- 水野高明：「砂地盤の支持力」，1942，『土木学会論説報告』

地盤工学会の国際活動

- 国際学会（東京1977，大阪2005）
- 国際シンポジウム（IS）
- 国際ワークショップ（IWS）
- 国際標準化機構（ISO）
- Technical Committees（TC）
- 英語論文集 *Soils & Foundations*

国際学会の会長とアジア地域 担当副会長（敬称略）

会長	副会長
	星 埜 和 1953-1957
	最上武雄 1969-1973
福岡正巳 1977-1981	石原研而 1989-1994
石原研而 1997-2001	龍岡文夫 2001-2005
	東畑郁生 2013-2017

ボードメンバー(理事)：木村 孟，日下部 治

ソ連時代のモスクワでの国際 学会理事会（1973年）

- 代表権を持つ理事：福岡正巳先生，
代表権のない理事：吉見
- 日本が西ドイツとインドを制して1977年
の次期国際学会の日本への招致に成功
した理由：軟弱地盤・急斜面・地震・豪
雨・*Soils & Foundations*

学会主催の国際シンポジウム (ISシリーズ)

九州 1988	大阪 1996	横浜 2000	九州 2007
九州 1992	九州 1996	静岡 2001	東京 2008
北海道 1994	名古屋1997	京都 2001	京都 2009
広島 1995	東京 1998	九州 2001	岐阜 2009
千葉 1995	東北 1998	岡山 2003	東京 2009
東京 1995	東京 1999	大阪 2004	北海道 2012
東京 1996	四国 1999	山口 2006	金沢 2012

わが国で開催された 2013年以降の国際学会

- アジアジョイントシンポジウム, 沖縄 2013
- 日中地盤工学シンポジウム, 札幌 2015
- アジア地域会議、福岡 2015
- 日印地盤工学ワークショップ, 福岡 2015
- 国際ミニシンポジウム中部, 名古屋 2016
- 日韓地盤工学ワークショップ, 岡山 2016

国際学術交流協定

相手国	締結年
米国*	2002
中国	2005
韓国	2008
インド	2011

*地震地盤工学での交流実績

英文論文集の創刊

(1960年)

きわめて先駆的な企画



最上武雄教授
(1911～1987年)

1980年代までのS&F編集 委員長・副委員長

委員長	副委員長
最上 武雄 (1960-1961)	
都 淳一 (1961-1964)	
渡辺 隆 (1964-1966)	
吉見 吉昭 (1966-1971)	
最上 武雄 (1971-1976)	吉見 吉昭 (1974-1976)
山口 柏樹 (1976-1980)	仲野 良紀 (1976-1980)
吉見 吉昭 (1980-1984)	木村 孟 (1980-1982) 松井 保 (1982-1985)

Soils & Foundations 発行の初期の問題点

- 論文集の評価が未知数
- 英文論文を書くのが億劫
- 英文添削が必要（赤木俊允先生の貢献きわめて大）
- 製版・印刷・製本を丸善に委託（高価で時間がかかった）

別刷を送ってディスカッションを勧誘

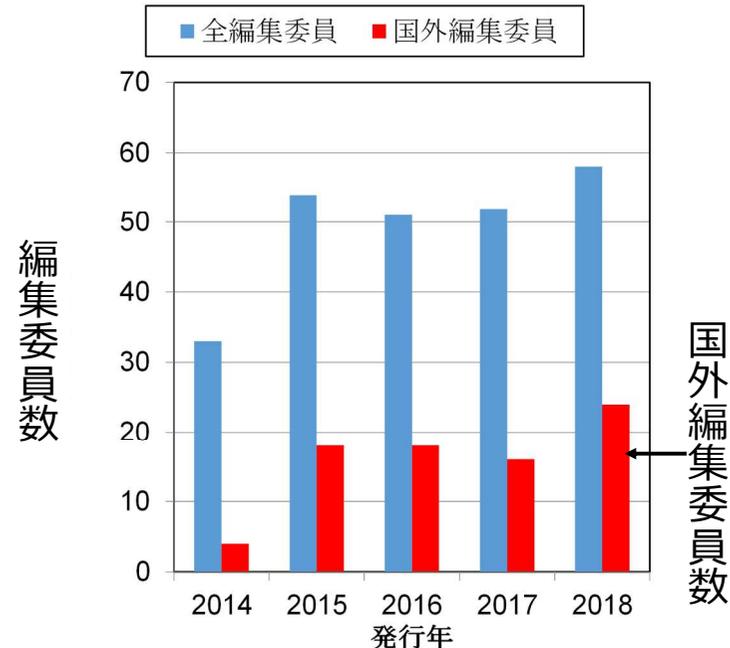
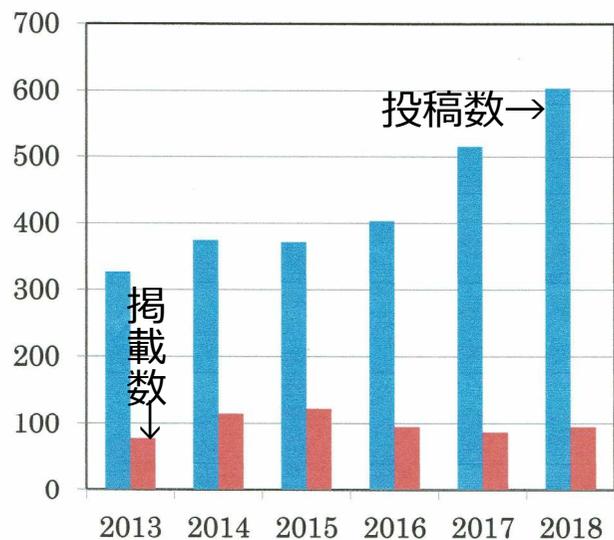
海外からのディスカッションによっ

て英語論文執筆の意欲増大

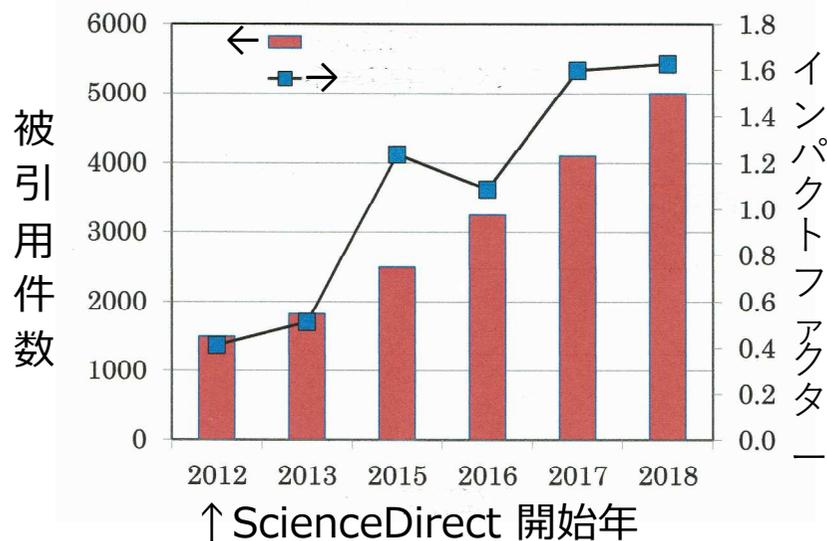
Soils & Foundations 年表

- 1960 創刊 (年2回)
- 1965 新潟地震特集
- 1967 季刊となる
- 1968 審査制度発足
- 1996・1998 兵庫県南部地震特集
- 1999 隔月刊となる
- 2009 電子化
- 2010 電子査読システム
- 2012 Elsevier社, ScienceDirect, 東北地方太平洋沖地震特集
- 2015 Geo-disaster Report
- 2020 フルオープンアクセス化

S&F投稿および掲載論文数



S&Fの被引用件数とインパクトファクター



インパクトファクターの比較 (2018年)

国 (Country)	論文集 (Journal Title)	インパクトファクター (Impact Factor)
英国 (UK)	<i>Géotechnique</i> (英・仏語)	3.559
米国 (USA)	<i>Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering</i> (英語)	2.701
カナダ (Canada)	<i>Canadian Geotechnical Journal</i> (英・仏語)	2.437
日本 (Japan)	<i>Soils and Foundations</i> (英語)	1.673

欧米の関連学会

	Institution of Civil Engineers	American Society of Civil Engineers
会員数	約9万	約15万
地盤工学 論文集	<i>Géotechnique</i> (英・仏語)	<i>Journal of Geotechnical & Geoenvironmental Engineering</i>
当学会との 学術交流		2002年 (Geo-Institute)

フルオープンアクセス (無料閲覧) 化
(学会誌2019年6月号)

- 健全経営・読者数の増加・インパクト
ファクターの上昇への貢献が期待できる。
- 関連学協会の会員に地盤工学会の
PRができる。

学 際 性

初期の学際性を反映する土木出身以外
の会長 (選挙によらず首都圏から選任)

任期	氏名	出身学科
1956~57	武藤 清*	建 築
1960~61	久良知 丑二郎	建 築
1966~67	内藤 利貞	農業土木

*文化勲章受章 (1983年)

土木と建築で大きく異なる 地盤工学との関わり

土木では鉄道・道路・港湾・空港・造成・堤防・ダムなど，地盤工学と関連する分野が多いが，建築では意匠・計画・設計・構造・材料・設備の中で**構造の一部**だけが地盤工学と関わる。

建築技術者の会員比率が
2桁%であった1950～60年
代の建築工学と地盤工学

1970年以前は軒高百尺（31m）
に制限 ⇨ 地下階数の増加 ⇨ 深い掘削，高い山留壁

地下階数の多いオフィスビルの例

建物	竣工年	地上階数	地下階数
日比谷電ビル	1961	9	4
ソニービル	1966	8	5
パレスサイドビル	1966	9	6

建築技術者の会員比率が
2桁%であった1950～60年
代の建築工学と地盤工学 ②

- 鉄骨鉄筋コンクリート建物の高層化 ⇨ 太く長い杭
- とくに**建築基礎の施工**に関して地盤工学への関心が強かった

建築系関連学協会

名称	設立年	会員数
日本建築学会	明治19年	約35,000人
日本建築構造技術者協会	昭和64年	約3,900人
建築基礎・地盤技術高度化推進協議会	令和元年	

日本建築学会の建築基礎関係出版物

- 建築基礎構造設計指針
- 建築基礎構造設計例集
- 建築基礎設計のための地盤調査計画指針
- 建築基礎のための地盤改良設計指針案

- 建築基礎構造設計のための地盤評価・Q&A
- 小規模建築物基礎設計指針
- 小規模建築物設計例集

建築基礎設計に関して自己完結型？

国際性と学際性についてのまとめ

- 国際性については大丈夫
- 土木系の会員比率は高いけれども、土木系の会員は個人として有能で、組織力が強く、学会の国際活動にも協調的なので、地盤工学会の基盤は盤石

学際性にこだわらず土木系
会員数の増加を計ろう！

- 学生会員の勧誘 (SNS活用)
- 委員会への参加の勧誘
- 国際会議への参加の勧誘
- 電子図書室のPR

関連学協会に地盤工学会
の存在をPRするために

- 例えば地盤調査をテーマとするイベントを共催する。
- *Soils and Foundations* フルオープンアクセス化の情報を周知する。

学際性の特例

—航空畑からの奇跡的な参入—

- 大崎 順彦 (1921~1999)
- 山口 柏樹 (1923~1993)
- 小泉 安則 (1924~1983)
- 三笠 正人 (1924~)
- 網干 寿夫 (1925~2011)
- 遠藤 正明 (1926~2005)

国際性と学際性に関わるテーマの例

—地盤調査—

- 古地図・地形図・地盤図 (国土地理院・産総研・都道府県・国土技術研究センター) 外国では柱状図の入手が困難
- 表面波探査
- スウェーデン式サウンディング試験

土質工学会 ⇨ 地盤工学会 (1995年)

- 一般に「土」には農業的イメージがあり砂・礫とは別物 (土砂)
- 「土質」の「質」があいまい (「土の工学会」では体裁が悪いとされていたので漢字を無理に使った? 当時は学科名や講座名は漢字のみ)

- 「〇〇業界の地盤沈下が目立つ」, 「地盤・看板・靴」など, 比喩的な使用も含めてメディアでの地盤の使用頻度は高いが, 「土質」が使われることはほとんどない。
- 改名に関する会長経験者の会合では, 改名に反対の方でも「土質」より「地盤」への言及が遥かに多かった。

『土と基礎』⇨『地盤工学会誌』
(2008年4月)

- 「基礎」というキーワードが脱落した ⇨ 建築系会員の減少?
- 雑誌『基礎工』のほうが建築と関係が深いように見える?
- *Soils and Foundations* は良い名前

提言

『地盤工学会誌』



『地盤と基礎』

謝 辞

- 学会長 (熊大副学長) 大谷 順先生
- 70周年記念事業委員会委員長 (東大教授) 古関 潤一先生
- S & F 編集委員会委員長 (東北大教授) 風間 基樹先生
- 九大名誉教授 落合 英俊先生

吉見研究室出身者への謝辞

- パイルフォーラム社長 (理科大客員教授) 加倉井 正昭君
- パイルフォーラム副社長 (日工大名誉教授) 桑原 文夫君
- 元地盤工学会専務理事 (元広工大教授) 岸田 隆夫君
- 東京ソイルリサーチ常務執行役員 (東工大名誉教授) 時松 孝次君
- NHK解説委員 (工学修士) 中村 幸司君