

社会環境工学研究連絡委員会
地盤環境工学専門委員会報告

地盤環境工学の新たな展開

次世代を担う人材育成に向けて

平成15年4月22日

日本学術会議
社会環境工学研究連絡委員会
地盤環境工学専門委員会

この報告は、第18期日本学術会議社会環境工学研究連絡委員会地盤環境工学専門委員会の審議結果をとりまとめ、発表するものである。

地盤環境工学専門委員会

- | | | |
|-----|-------|-------------------------------|
| 委員長 | 寺師 昌明 | (日建設計中瀬土質研究所長) |
| 幹事 | 加倉井正昭 | (竹中工務店技術研究所副所長) |
| | 川地 武 | (滋賀県立大学環境科学部教授) |
| 委員 | 足立 紀尚 | (財団法人 地域 地盤 環境 研究所理事長) |
| | 木村 孟 | (第5部会員, 大学評価・学位授与機構長) |
| | 巻内 勝彦 | (日本大学理工学部教授) |
| | 三田地利之 | (北海道大学大学院工学研究科教授) |
| | 宮崎 毅 | (東京大学大学院農学生命科学研究科教授) |
| | 村田 秀一 | (山口大学工学部教授) |
| 協力 | 山田 恭央 | (筑波大学機能工学系教授、地盤工学会理事) |
| | 木村 玄 | (竹中工務店環境ビジネスプロデュース本部、アンケート分析) |

目 次

はじめに	1
第 1 章 地盤環境工学	2
1.1 地球環境と地盤の関わり	
1.2 地盤の役割	
1.3 地盤工学から地盤環境工学へ	
1.4 18 期地盤環境工学専門委員会の活動の位置づけ	
第 2 章 地盤環境工学の現状	5
2.1 社会的認知の状況	
2.2 社会的ニーズの分析	
2.3 人材育成・研究開発に関する産学の期待と役割の分担	
2.4 充実が望まれる課題	
2.5 地盤環境工学のあり方	
第 3 章 地盤環境工学を担う人材育成	15
3.1 人材の活用方策	
3.2 大学教育の現状	
3.3 企業における実態と大学への期待	
3.4 望ましい人材育成システムのあり方	
第 4 章 人材育成への提言	32
4.1 地盤環境工学とは	
4.2 地盤環境工学の社会的な認識、取り組みの現状	
4.3 人材の確保	
4.4 大学教育の現状	
4.5 人材育成システムへの提言	

要 旨

(1) 作成の背景

17 期地盤環境工学専門委員会は、新たな工学領域として“地盤環境工学”の創設を提言した。従来の力学を基盤とした地盤工学に、土壌科学、微生物学、化学、化学工学、生態環境工学、毒物学、等を援用統合すると共に、社会科学、人文科学とも広く連携するものである。

新しい工学領域が体系化され社会に貢献するものとなるためには、研究、教育、実務の各側面に優れた人的資源の充足が重要であり、必要とされる人材を育成する必要がある。18 期地盤環境工学専門委員会は、地盤環境に関わる産・官・学の認識、現在の取組をアンケートにより分析し、その結果ならびに諸外国の事例調査結果を踏まえて、望ましい人材育成のあり方を議論してきた。本報告はその結果を取りまとめたものである。

(2) 現状及び問題点

地盤環境工学が先取的に取り組むべき課題として、汚染地盤、廃棄物・核廃棄物の貯蔵ならびに処分、酸性雨・酸性土壌、砂漠化、海面上昇、環境影響物質、生物・生態系、等を例示して、これら問題にビジネスとして取り組んでいる企業、高等教育機関、国立研究機関、等に協力を願ってアンケート調査を行った。

地盤環境工学に関するわが国の教育、研究、社会的認知は、いずれも欧米に比べて遅れていると意識されていることが明らかとなった。にも拘わらず、大学において海外研究機関との交流は進んでいない。また、国内における学外との交流も多くないことが明らかとなった。また、地盤の環境問題の実務に取り組む多くの企業で、これに関わる技術者は土木工学系が主体で、農業土木系や環境工学系（衛生工学等）がこれに次いでいる。しかし、極めて学際的な地盤環境の問題に取り組むために企業が求める人材と、既存の体系で育成されてきた人材にはミスマッチがある。産・官・学の共同の下、人材育成のシステムを構築することは急務である。

(3) 改善策，提言等の内容

新規卒業生の採用と社内教育と言う伝統的な人材育成方法にのみ頼ることを、現在の社会・経済環境は許す余裕がない。高等教育機関における新人教育に加えて、継続教育（社会人教育）による人材の再教育、あるいは人材の流動化が求められている。

高等教育機関は、学部、大学院博士課程前期、同後期の教育システムを

再検討し、多様な人材育成のシステムを準備し提供することが望まれる。また、人材の円滑な流動化を図るためには、行政レベル、会社間、業界枠を越えて、各界が歩調をあわせての連携協調が欠かせない。

本提言では、ゼネラリスト育成のための学部教育のあり方、高度専門職業人教育に特化する大学院と従来型の研究者養成を主体とする大学院教育の複線化、また、そのためのカリキュラムを例示した。

さらに、効果的な産・官・学連携のためには、関連学協会の主体的な取組が重要であることを提言した。

