

## スペシャリスト

秋田県立秋田工業高等学校 齊藤 巧

### 1. はじめに

文題の「スペシャリスト」は、文部省の諮問機関である「中央教育審議会」の答申を受けて平成6年4月に発足した「職業教育の活性化方策に関する調査研究会議」が初等中等局長に報告した文書の題「スペシャリストへの道」から引用したものである。

最初に、この調査研究会議を発足させた社会的背景には次のようなことがある。

(1) 高等学校の職業教育はこれまで中堅技術者を養成して産業並びに経済の発展に貢献してきたが、産業構造の変化とともに産業界の求める人材の条件が変化してきた。すなわち、産業界ではゼネラリストからスペシャリストへと需要が変化しつつある。

(2) 高等学校への進学率が96%に達し、さらに高等歴志向の高まりとともに、職業高校より大学へ入学しやすい普通高校へ進学しようとする生徒が増えてきている状況の中で、職業高校へ入学する生徒の能力・適正・興味・関心・進路希望がきわめて多様化してきている。

このような社会的背景を認識した上で、この調査研究会議はさまざまな観点から報

告しているが、特に今後の高校の工業教育については次のような方向づけがなされている。

〔今後の工業教育の方向〕

3年間で工業に関する知識・技術を体系的にもれなく学習し企業に就職する「完結型の工業教育」から、工業高校卒業後も多様な学習機会を求め、個性や専門性を伸ばすなどして技術革新や社会の価値観の変化などに対応していくことができる自己啓発のための「継続型の教育につながる工業教育」の実現に向けていく。

従って、工業高校では将来のスペシャリストとして必要とされる専門性の基礎・基本を重点的に教育することが必要である。

そして、高度な専門的知識・技術を有する実践的技術者（スペシャリスト）の育成については、大学等への進学他に、高校に継続した教育の場として「専攻科」を設置する。そのために、今後「専攻科」の教育内容・教育課程・教育方法・教職員配置・施設設備等について企業との連携を重視しながら検討し、整備を進めて行く。

### 2. 地質工学科の現況

最初に、「当科の沿革」と「全国地質工学

関係科教育研究会加盟校の推移」を簡単に紹介する。

〔当科の沿革〕

昭和13年に採鉱科として創設された。その後産業構造の変化に対応した教育課程の改定に伴い、昭和43年に地質工業科、昭和48年に地質工学科と二度学科名を変更し現在に至っている。

〔全国地質工学関係科教育研究会加盟校の推移〕

昭和41年に「全国採鉱・地質・開発関係科教育研究会」として発足した。発足当時の加盟校数は14校であり、以下に学校名を略称で記載する。

1. 札幌工 2. 夕張工 3. 美唄工
4. 釧路工 5. 秋田工 6. 能代工
7. 大館工 8. 黒沢尻工 9. 沼津工
10. 三池工 11. 筑穂工 12. 嘉穂工
13. 薩南工 14. 佐世保工

昭和41年以降の推移

昭和47年

10校 (2.5.6.7.8.10.11.12.13.14)

昭和55年

9校 (2.5.6.7. 10.11.12.13.14)

昭和56年

8校 (2.5.6.7. 10.11.12. 14)

昭和61年

7校 ( 5.6.7. 10.11.12. 14)

平成元年

6校 ( 5.6. 10.11.12. 14)

平成 2年

4校 ( 5.6. 10. 14)

平成 3年

3校 ( 5.6. 14)

平成 6年

2校 ( 5. 14)

なお、現在同研究会は平成8年度より体会し、秋田工、佐世保工ともにそれぞれ東日本、西日本土木教育研究会に加盟している。

(1) 地質工学に関する専門科目の学習内容

① 地質工学

地球の成り立ちと歴史、地殻変動と岩石、地形の成り立ち

地下資源、土の工学的性質、岩石の性質、地質調査と試験法

② 土質力学

土の物理化学的性質、土の透水性、土のせん断強さ、土の圧密・地中の応力、土圧、地盤の支持力、斜面の安定

③ 実習（開発）

ボーリング、標準貫入試験、土の判定、柱状図作成、コア採取、コアの強度試験、ハンドオーガボーリング、地下水の検査

④ 実習（地質）

地層の観察と走行・傾斜測定、断層の観察と落差測定、地質図の作成、

岩石の分類、造岩鉱物の観察、鉱石の分類、岩石薄片の作製、偏光顕微鏡による岩石の監察、電気探査

#### ⑤ 実習（土質）

土の含水比試験、粒度試験、液性限界試験・塑性限界試験、土の比重試験、一軸圧縮試験、一面せん断試験、圧密試験、土の突固めによる締固め試験、CBR試験

#### ⑥ 火 薬

火薬類の利用法・使用法・分類、起爆薬の種類、酸素の過不足、安定度試験、火工品、保守物件と安定距離、発破の種類と方法、火薬類の消費と法令、国家試験の種類と必要性

#### ⑦ 課題研究

生徒が研究テーマを選んで、自主的に学習を進め、その成果をまとめて発表する。

### (2) 卒業後の進路傾向

#### 〔就 職〕

産業を業種別に分類した場合、学科の特色を生かすことができるのは第2次産業に分類されている鉱業、地質調査業、建設業が主な業種になる。

全国の高校の地質工学関係科の推移からもわかるように昭和50年代の中頃から鉱業の業界がしだいに後退したことを反映して、資源開発業関

係の企業へ就職する者の割合が激減した。さらに、平成元年以降地元就職志向がしだいに強くなり、学科の特色を生かすことのできない一般製造関係の企業へ就職する者の割合が増加してきている。また、地元の地質調査業関係の企業数も多くはなく、建設業関係の企業へ就職する者が相対的に多くなっている。

#### 〔進 学〕

本校の進学希望者の割合は年々増えてきており、今年度は40%近くに達している。ほとんどの生徒が推薦入学入試で受験している。4年制大学の合格者数は毎年約50名前後の人数である。大学は、工業大学又は工学部のある大学がほとんどである。また、学科は高校で履修している学科と同じ学科又は関連学科を選択している。しかし、地質工学科の場合、私立大学に地質工学科関連の学科を有する大学がほとんどなく、やむを得ず土木工学科や環境工学科などの土木関連学科を受験している状況である。

### 3. 今後の課題と問題点

地質工学科が今後文題の「スペシャリスト」になれる人材を育成して、産業界に貢献していくことができるようになるためにはさまざまな課題が存在している。

中央教育審議会の答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の内容に沿って産業界の皆様を紹介したい課題を以下に取り上げる。

(1) 専門性の基礎・基本を重視した学習のあり方

基本方針

座学によって教養・知識・技術を身につけさせることの他に、実践的・体験的な学習や課題解決型の学習を重視することによって判断力身につけさせる。

具体策

産業現場等における学習・研修の機会の提供を働きかける。

(2) 専門性の強化

基本方針

生徒の能力、興味、関心、進路希望等が多様化している状況を考慮し、自らの意志で学習を深めることができる態度を育成する。

具体策

選択履修できる教育課程を準備す

る。

産業界で活躍している方々を講師として依頼し、直接最新の技術や知識を学習できるようにする。

高校に継続した教育の場として「専攻科」の設置を検討する。

資格取得者への優遇措置を産業界に働きかける。

次に、今後の問題点の中から特に本誌で紹介したい事項を以下に取り上げる。

(1) 学科再編

生徒数の減少に伴い、学級減を余儀なくされている。これに対応するため、学科構成の見直しが行われており、現状のままでの存続が難しい状況にある。

(2) 上級学校における地質工学関連科

大学等の上級学校において地質工学関連学科を設置しているところが少なく、秋田大学鉱山学部資源素材工学科だけが唯一の対象学科である。

参考文献 実教出版工業教育資料233号237号(1994) 239号(1995) 247号250号(1996)

