

# 高専の教育体系、技術士制度、 JABEEについて

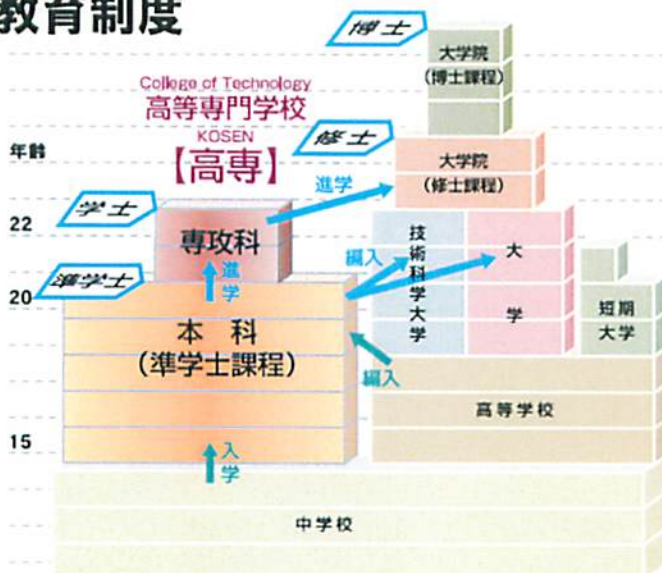
平成23年11月25日  
苫小牧工業高等専門学校 土田

1

## 高専の教育体系

高専と高校・大学との制度

### 教育制度



### 高専の現状と沿革

#### 【現状】

高専: 国立51校、公立3校、私立3校

#### 【沿革】

- 1961年 産業界の強い要請により制度設計
- 1962年 第1期12校創立、順次全国に
- 1976年 技科大(長岡、豊橋)の開学
- 1991年 専攻科の創設
- 2004年 独法化(高専機構の発足)

高専制度: 約50年

高専卒業生: 30万人強

### 【高専教育の特徴】

- ・徹底した基礎科目の習得、学年進行により専門科目が拡大
- ・実践・実習(体験)を重視した専門教育
- ・地域産業界と連携したインターンシップ
- ・学生寮・課外活動を通した全人教育
- ・全国競技会(ロボコン、プロコン等)の実施
- ・多様なキャリアパス
- ・就職5割強(求人倍率: 約25倍)・進学4割強

### 【高専の技術者像】

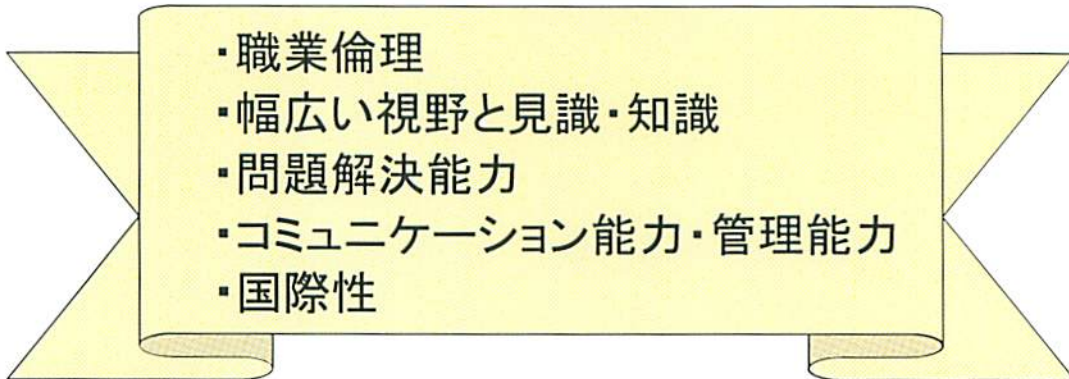
幅広い知識・技術、専門領域の基礎的知識・素養、  
複合領域に対応できる視野、高い課題設定・解決能力

2

# 技術士の定義

## ★技術士の定義

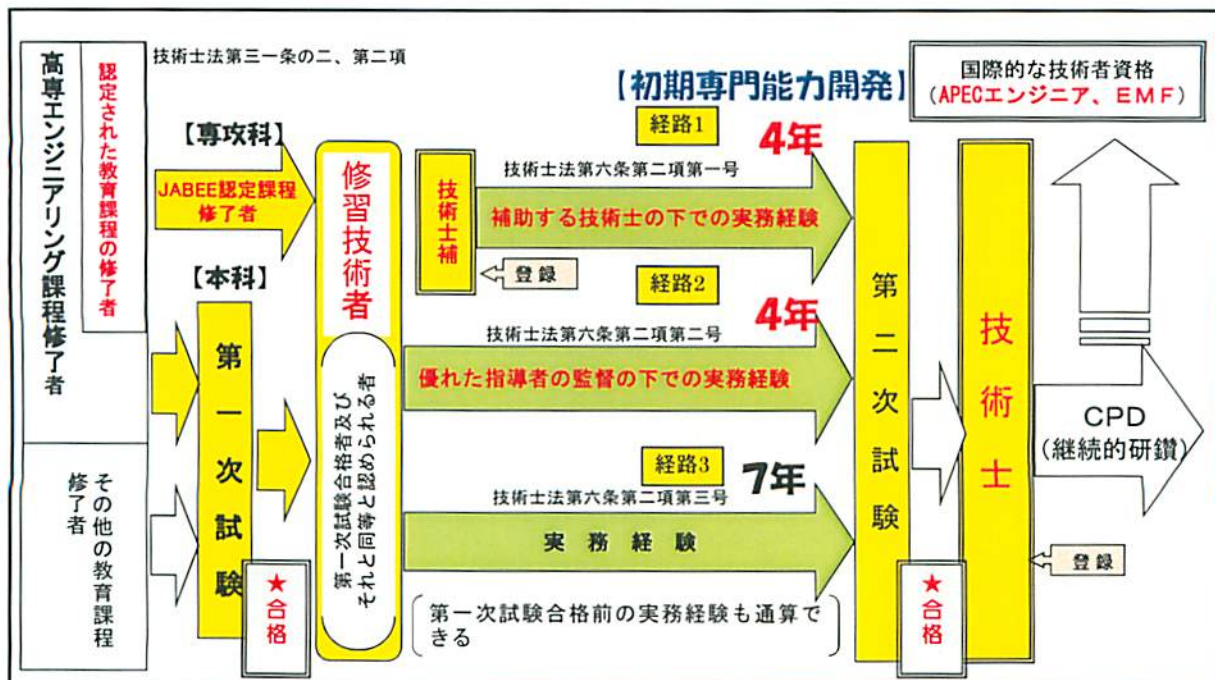
- 科学技術の向上と国民経済の発展に資する
  - 高等の専門的応用能力を必要する事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価又はこれらに関する指導業務を行う
- +



- 高度専門職(高等の専門的応用能力): 労働基準法第14条 国(厚生労働省)が定める高度な専門知識を有するもの

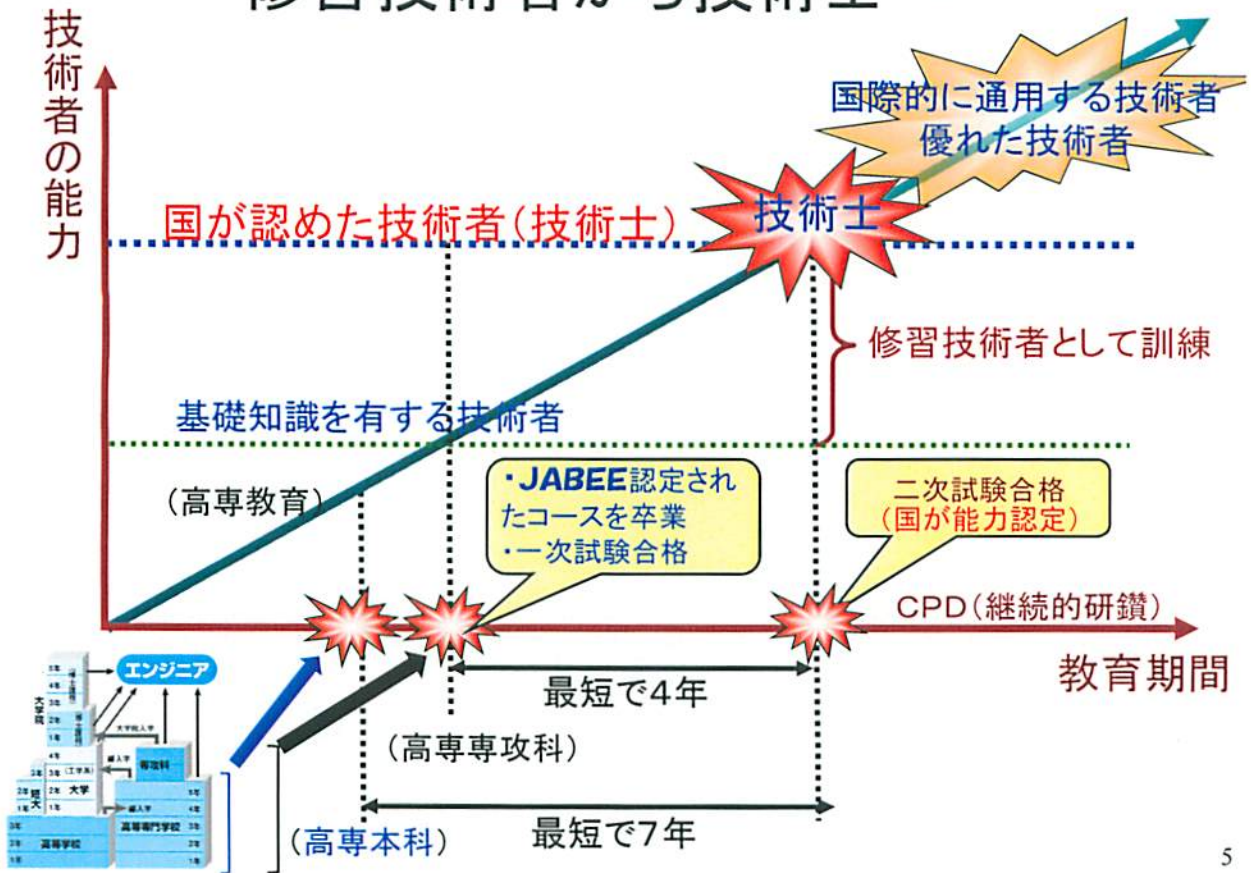
3

# 技術士制度

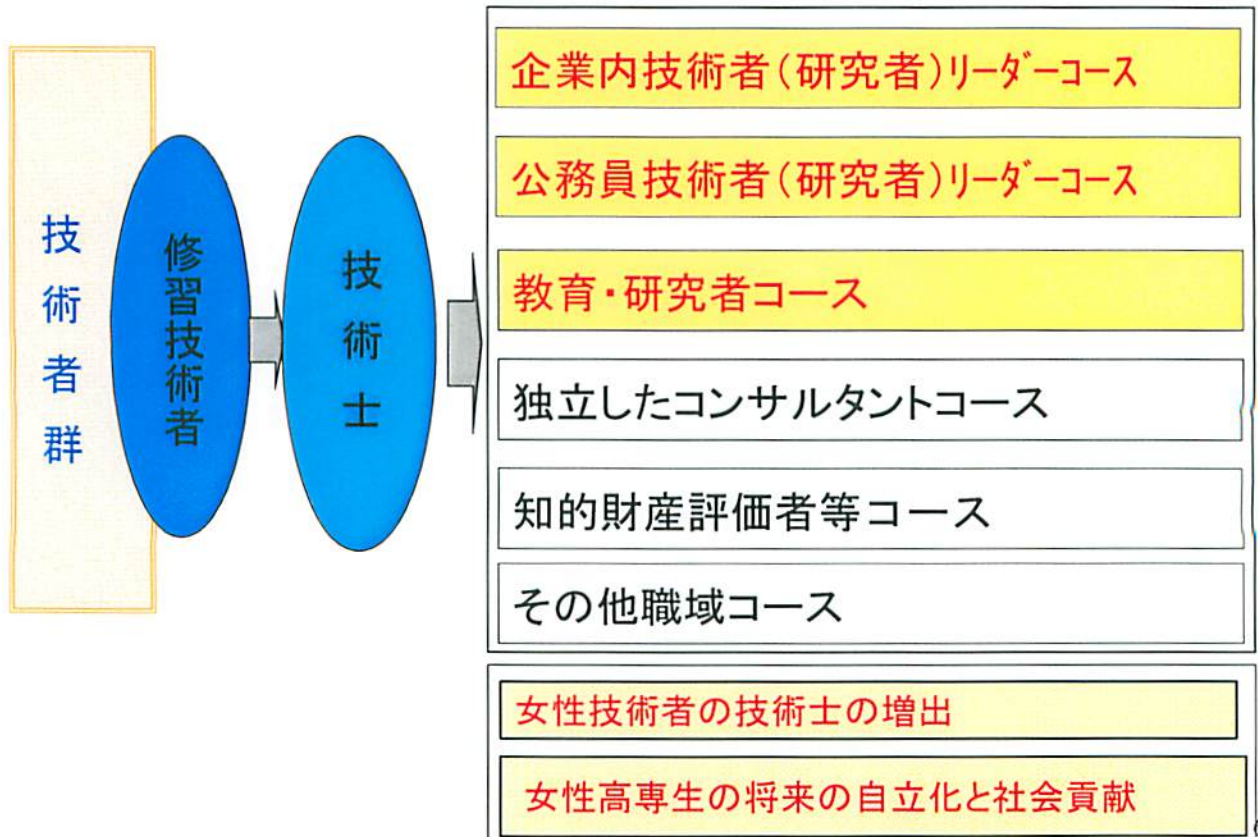


4

# 修習技術者から技術士へ



# 社会貢献の位置付け



## 【参考資料】

### 日本技術者教育認定機構について(JABEE)

- ・ 大学・高専など高等教育機関の技術者教育プログラムが社会の要求水準を満たしているかどうかを評価し、認定する専門認定機関
- ・ 1932年に設立されたアメリカのABET; Accreditation Board for Engineering and Technologyを参考に設立
- ・ JABEEはエンジニアとしての基礎教育
- ・ 修了生6万人(平成14年度認定開始からの累計)
- ・ 最低4年の実務経験により技術士第二次試験の受験が可能
- ・ 技術士第一次試験合格者と同等とすると文部科学大臣が指定

7

## JABEEの基本思想

高等教育機関で行なわれている教育活動の品質が満足すべきレベルにあること、また、その教育成果が技術者として活動するために必要な最低限度の知識や能力(Minimum Requirement)の養成に成功していることを認定することである。

教育機関に一定のカリキュラムや達成度を押し付けたり、教育機関の教育レベルを調べて順位付けし公表したりするものではないむしろ、文科省の大学設置基準の大綱化に従い、各大学の個性を伸ばすことを目的としている。

(JABEEホームページより)

8

## 技術者教育の認定

- (1)大学や教育プログラムは、社会のニーズに一致する使命と目的を明示しなければならない。
- (2)教育プログラムは、使命と目的に沿う具体的な教育目標を定義し、教育活動の成果がこれらの教育目標と日本技術者教育認定制度が求める教育成果を如何に満たしているかを示さなければならない。
- (3)教育プログラムを継続的に改善する仕組みを持たなければならない。
  - a) 学生や就職先企業など顧客層のニーズを取り入れる方法
  - b) 教育活動を観察して教育成果を測定し分析する(Assessment)
  - c) 教育プログラムが教育目標を達成しているか否かを判断する方法(Evaluation)
  - d) 効果的な自己点検・教育改善システム(組織と活動)
- (4)入学学生の質、教員、設備、大学のサポート、財務などの諸問題を教育プログラムの目標と結びつけて十分検討してあること。

JABEEホームページより

9

## JABEE分野と技術士部門の関係

JABEE分野	技術士部門
機械	機械
電気・情報	応用物理学
土木	建築
化学	化学
電気・電子・情報通信	電気電子
情報	情報工学
建築工学	建築
環境工学	環境
地球・資源	資源工学
材料	冶金
工学一般	食品・水産
環境工学	環境
経営工学	経営工学
繊維	繊維
生物工学	生物工学
物理・応用物理	応用物理学
	船舶・海洋
	航空・宇宙
	機械
	上下水道
	衛生工学
	原子力・放射線

10

## JABEEプログラムの審査項目と認定基準

- ・ 学習・教育目標:基準1 ⇒Plan
- ・ 学習・教育の量:基準2  
1800時間の総学習保証時間
- ・ 教育手段:基準3 ⇒Do  
入学者選別方法  
教育方法  
教育組織
- ・ 教育環境:基準4
- ・ 学習・教育目標の評価と証明:基準5 ⇒Check
- ・ 教育改善:基準6 ⇒Action
- ・ 分野別要件

11

## JABEE基準1の内容

自立した技術者の養成を目的として、下記の(a)-(h)の各内容を具体化したプログラム独自の学習・教育目標が設定され、広く学内外に公表されていること

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその要素
- (b) 技術が社会および自然におよぼす影響・効果に関する理解力や責任など、技術者として社会に対する責任を自覚する能力(技術者倫理)
- (c) 数学、自然科学、情報技術に関する知識とそれらを用いる能力
- (d) 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを用いて問題を解決に活用できる能力
- (e) 種々の科学・技術・情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
- (g) 自主的、継続的に学習できる能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力

JABEEホームページより

12