

育成すべき資質・能力を踏まえた教育目標・内容と
評価の在り方に関する検討会(第3回)

2013.2.12

国立高専が育成する資質・能力
と到達目標について

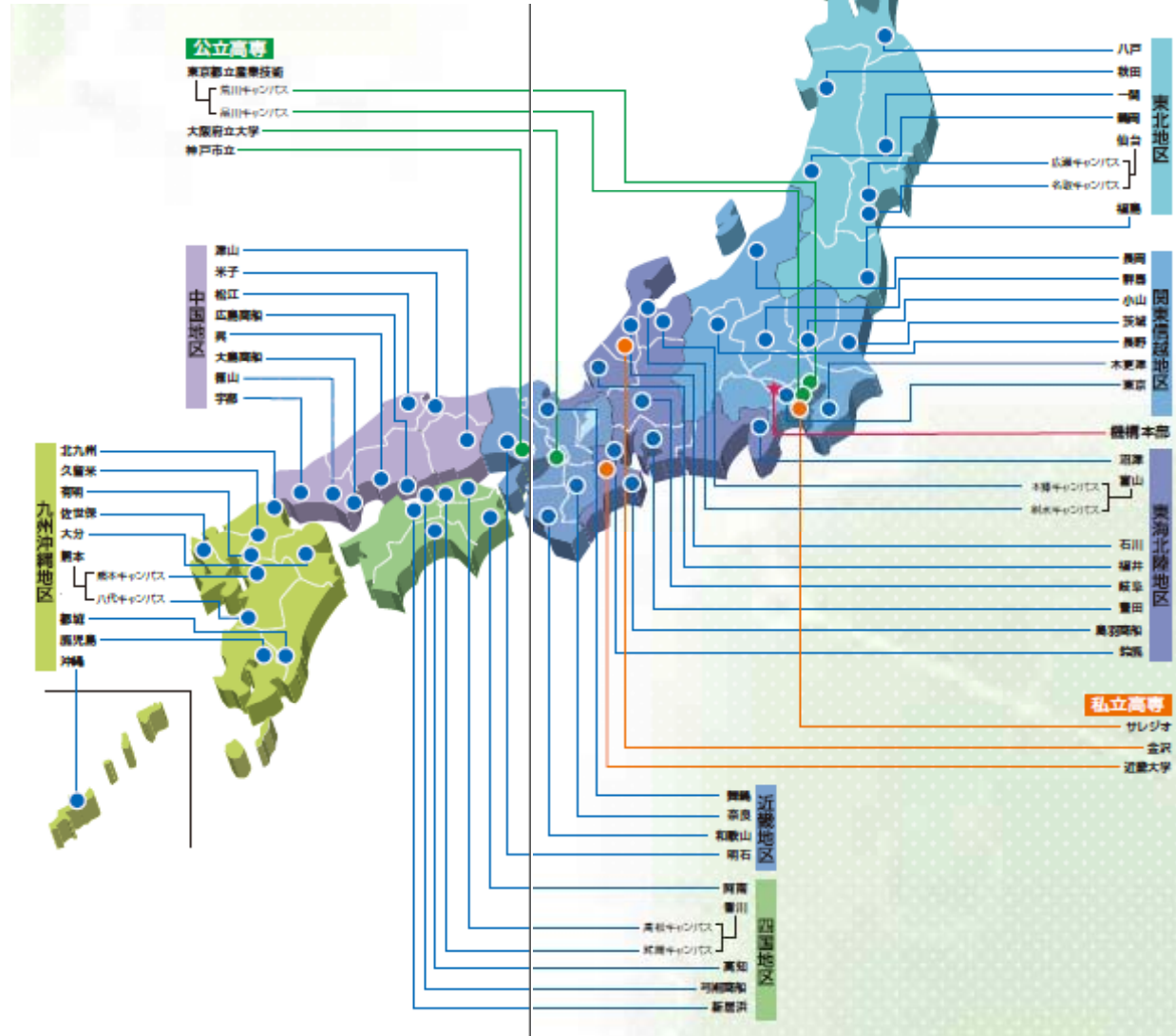
市坪 誠

国立高専機構・本部事務局教育研究調査室

CONTENTS

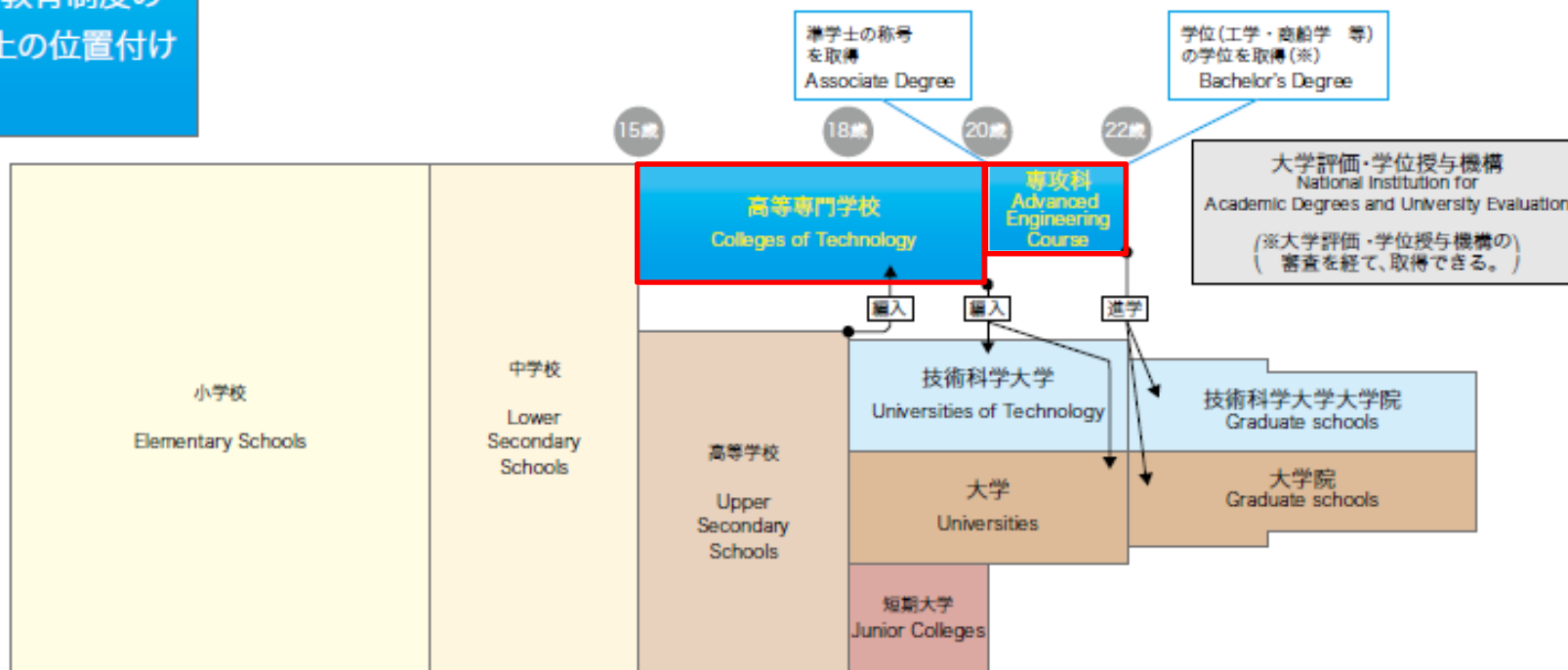
1. 高専“高度化”の経緯
高専とは、国内外の質保証の動きなど
2. モデルコアカリキュラムとは
目的、構成、到達レベル、国際基準、モデルなど
3. 資質・能力と到達目標
技術者としての質保証、到達目標の達成など

高専とは



高専とは

教育制度の
上の位置付け



高専とは

● 実践的・創造的**技術者**育成を行う高等教育機関

- ・国立51校、公立3校、私立3校、技科大2校
- ・国立〔学生：5.3万人、教職員：6.3千人〕 収入816億円

<特長>

- 15歳から5(7)年一貫
- 1年次から専門教育 くさび型
- 実験・ロボコン等の体験重視→4割
- 機関別認証、JABEE評価
- 研究力(専門:博士8割)
- 課外活動、寮生活 全人教育
- 共同教育/研究(産学連携)
- 求人15.6倍(本科)、25.9倍(専攻科)
- 就職率 100%
- 就職6割、進学4割(大学3年編入、専攻科)
- 活躍する卒業生・修了生

【高い外部評価】 OECD調査団、ワシントンポスト、マッキンゼー

「高等教育の質」を巡る世界の動向

> 国際機関

- **ユネスコ決議** (2003.11) 質保証体制の充実を各国に要請
- **質保証ガイドラインの採択** (2005.10) ユネスコ／OECD

> ヨーロッパ (リスボン戦略: EUの経済力強化の下)

- **ボローニャ宣言** (1999) 質保証体制の共通システム 46カ国←29
2010までに「欧州高等教育圏」創設: 国境を越えた質保証システム

> 技術者認定

- **ワシントンアコード** (1999) 技術者教育の同等性を相互承認する国際協定
2005年に日本加盟、現在15カ国加盟



AHELO (高等教育における学習成果の評価) **OECD**
フィージビリティスタディ: 日本は工学に参加

「高等教育の質」を巡る世界の動向

＞海外の質保証ネットワーク

○**INQAAHE** (International Network for Quality Assurance Agencies in Higher Education: 高等教育質保証機関の国際的ネットワーク) ・正会員 (Full Members) 148機関 (76か国・地域)

○**APQN** (Asia-Pacific Quality Network: アジア太平洋質保証ネットワーク) 84機関 (50か国・地域)

○**CDIO**イニシアチブ

- ・MITとスウェーデン3大学が2000年に始めた工学教育改革の仕組み
- ・現在, 欧米を中心に70以上大学・高等教育機関が参加

金沢工業大学が2011.6月加盟

- ・CDIO: **C**onceive (考え出す), **D**esign (設計する), **I**mplement (実行する), **O**perate (運営する)
工学の基礎知識となるサイエンスと**実践・スキル**のバランスを重視
- ・教育プログラムに不可欠な12項目を基準として提示
特に, 基準6「エンジニアリング・ワークスペース」: 学生主体の学びの場やチーム活動の場の提供.
基準7, 8「統合化学習体験」, 「アクティブラーニング」

○**ユネスコ/OECD**

『国境を越えて提供される高等教育の質保証に関するガイドライン』

技術者の人材流動化の促進

- **IEA2009京都 (2009.6)** 「学卒者資質」と「技術者能力」に関する協定
6協定(工学教育認証に関する3協定と技術者流動化に関する3協定)の総会を同時期、同一場
所で開催するもので、2年に一回開催(IEM)

3種類の技術者教育を審議・・・(「ワシントン・アコード:4~5年のエンジニアリング課程の修了者
(Professional Engineer)に対する認定」、「シドニー・アコード:3~4年のエンジニアリング課程の修了者(Engineering
Technologist)」に対する認定、「ダブリン・アコード:2~3年のエンジニアリング課程修了者(Technician)に対する認定」)



「高等教育（工学）」と「専門家資格」の合体
世界では両者がリンク（デファクト化）

大学は学問基礎、企業は実践教育という分担は通用しない

- **ISO29990 (2010.9)** 非公式教育・訓練における学習サービス
職業訓練、英会話等の教育:やりかたや評価等を国際的に統一する規格
一般社団法人 人材育成と教育サービス協議会 (JAMOTE) ←ISO/TC232

「高等教育の質」を巡る国内の動向

コアカリキュラム（共通到達目標）

→ 医師・歯科医師・薬剤師・法曹三者・看護等が公表済

→ 医学・歯学の共用試験（医療系大学間共用試験実施評価機構）

（一定水準以上の学生を臨床実習に参加させるため：平成17年12月から
国公立全80医科大学・大学医学部等，28歯科大学・大学歯学部が参加）

1）知識の総合的理解度（Computer Based Testing, **CBT**）

2）態度・基本的臨床技能（Objective Structured Clinical Examination, **OSCE**）オスキー

技術者教育

→ 大学における実践的な技術者教育のあり方（2010.6.3）

大学における実践的な技術者教育のあり方に関する協力者会議

→ 技術者教育に関する分野別の到達目標の設定に関する調査研究

文部科学省・先導的₁大学改革推進委託事業：受託先（千葉大学）

H 23年 4月：分野別の到達目標（中間報告）技術分野共通

H24年4月：分野別の到達目標

モデルコアカリキュラム＝到達目標

1. 趣旨・目的

高専教育の中核たる教育内容の明確化

- 社会に対する質の保証（卒業生は世界でも技術者か）
- ・ 特色ある教育・個性ある教育のための検討

→ 学生がどこまで到達したか（~~教員が何を教えたか~~）

→ 高専卒業生・専攻科修了生が共通に到達すべき目標
（最低限の到達目標：ミニマム・スタンダードとしてのコア）

2. 位置付け

各高専における教育課程編成の指針

- 国立高専における必須の最低限の学習内容（到達目標）
- 学生が在学中／卒業後も資質・能力を伸ばせる環境を
- 教員／教員同士が教育の内容・方法の一層の改善を

モデルコアカリキュラム＝到達目標

3. モデルコアカリキュラムの期待される効果

- ・ **質の保証**
社会に対する高専教育の教育内容の情報発信
社会の要請に応える
- ・ **学生に対する教育内容及び到達目標の明示**
学生自らが学修成果の達成状況を整理・点検
- ・ **各高専におけるカリキュラムの改善**
高専教育の基礎的部分の再認識
特色・個性ある教育の実施のためのカリキュラム改善
- ・ **単位互換等の円滑化**
他高専・他大学との単位互換，編入学後の単位認定



世界に通用する“技術者”の育成

モデル

ミニマムスタンダード
としてのコア

