



情報人材育成： リカバリーのラストチャンス

第1回デジタル人材育成推進協議会



はじめに

情報分野に長い間携わり、情報処理学会会長等を歴任した者として、該当分野の中核的人材の育成が、国際的な競争環境下において十分になされていないことに非常に強い危機感をもちます。

今回、国立大学協会からの推薦により本協議会に参画しておりますが、本資料での説明内容につきましては、このような経験に基づいておりますことを何卒ご了承ください。

【用語に関するお断り】

この資料には、デジタル、情報技術(IT)、情報学、情報科学、情報工学等の用語が出てきます。各用語は、本来、異なった意味合いを持ちますが、参考文献等での用語の使われ方を尊重しまして、統一をしております。その点、ご了解の程をお願いします。



社会的 背景

情報技術、ビッグデータ解析や人工知能技術の発展をベースとして、データ駆動型の多種多様なサービス基盤の急速な普及と、目指すべき未来社会の姿としての**Society 5.0の実証**が急務

あらゆる**教育分野、研究分野、産業分野**において、**データ駆動型の情報処理**が不可欠

国内外の**産業分野**において、情報科学、人工知能や数理科学、データ科学を使いこなせる**人材が大幅に不足**

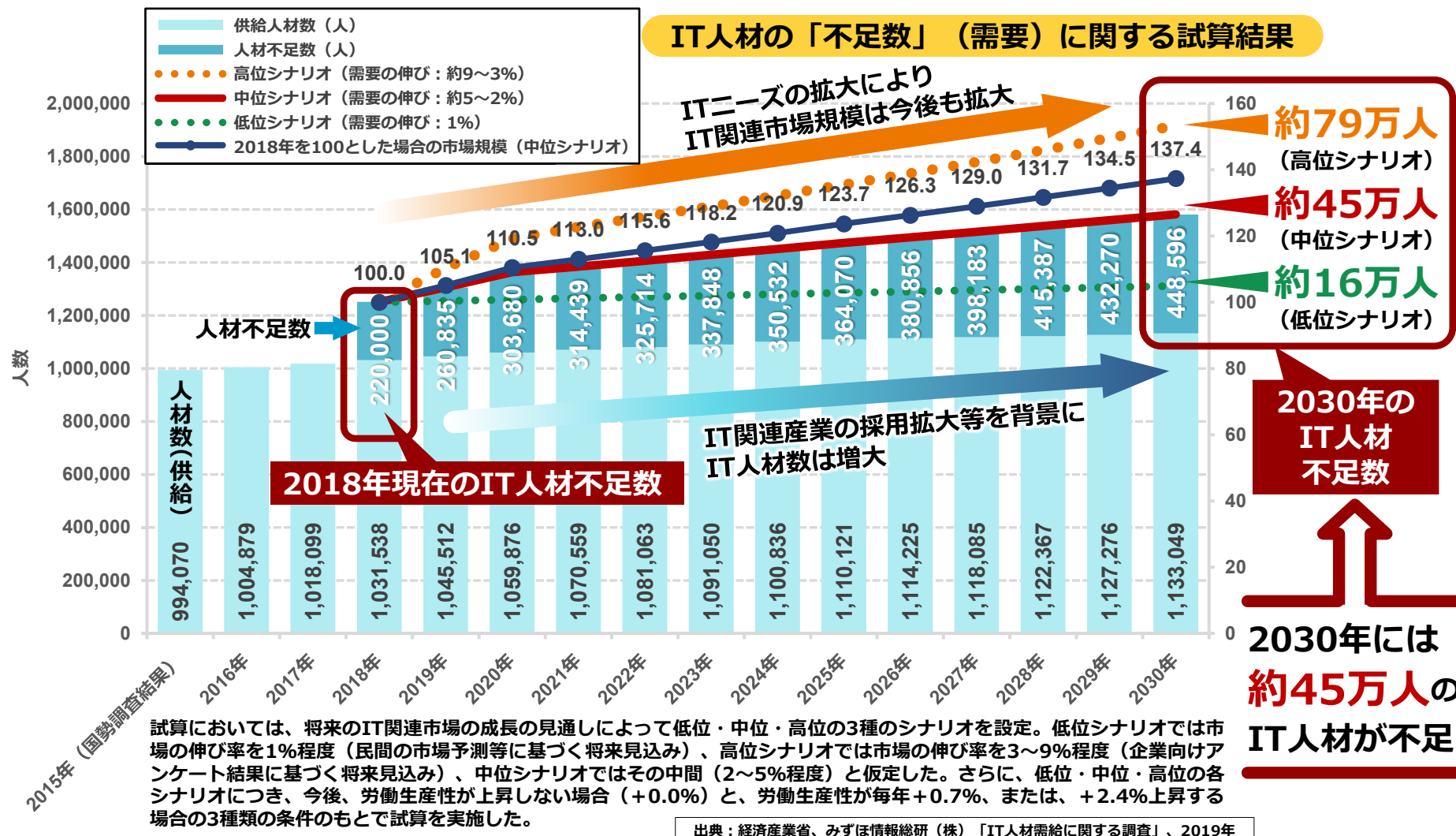
学部レベルからの情報分野の中核的人材育成の要件

- 情報科学、データ科学、数理科学の新たな学理における**実践技術を修得した情報人材**の育成
- 情報システムの基盤を支える情報科学の**基礎理論と実践技術に関する高度な教育・研究**を実施
- 我が国、ひいては世界を牽引する「**情報の中核的な人材**」を継続的に輩出するには**学部教育を一層強化**し、情報系大学院教育に繋ぐことが肝要



情報人材の「量」に関する現況：需要数と育成数の大きなギャップ

IT人材は**2030年までに 45万人が不足する**という試算もある。



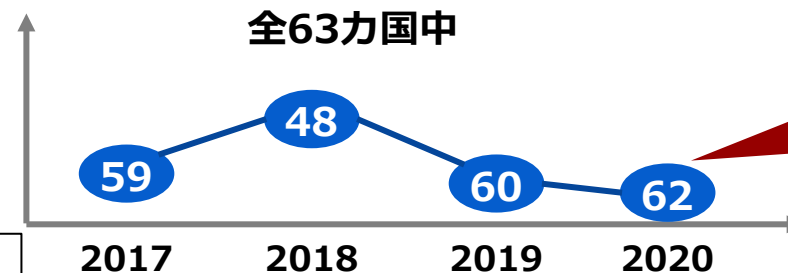
デジタル競争力ランキングにおいて、

日本は **人材のデジタル・技術スキルが低迷** (63カ国中62位)

IMDデジタル 競争力ランキング 2020	Overall Rank			Knowledge	Technology	Future Readiness
	1	USA		1	7	2
	2	Singapore		2	1	12
	3	Denmark		6	9	1
	4	Sweden		4	6	7
	5	Hong Kong SAR		7	2	10
	⋮	⋮				
	27	Japan		22	26	26

Digital/Technological skills指標のランキング推移 (日本)

(「Knowledge」因子の一つ)



日本のデジタル人材の
デジタル・技術スキルは、
63カ国中62位と低迷

出典：IMDデジタル競争力ランキング、2020年

大学における情報人材の育成の現状

国立大学 の場合

- 現在、学部名もしくは学科名に「**情報**」を含むものを抽出すると、入学者は**5410名**程度
- ただし、その中には「**情報人材**」ではなく、例えば、電気関係、電子関係等の人材育成と一体となっているものなど、「**情報を使って〇〇を行う情報関連人材**」の育成をする学部、学科が多分に含まれている。
- 情報分野の中核をなす情報人材としての教育を受ける入学者は、**全体の半分にも満たない**と推定（その数は、2000名規模）

国公立 の全体を 通して

- 2004年の状況調査において、情報分野の学問形成に関わり、**情報人材の育成**を行っている学科は、「**情報**」を冠した学科全体の**21%**
（出典：武市正人「学術の動向」、2004.3）
- この傾向はその後も続き、さらに進行している（割合の低下）と考えられる。

このような現状では、国家の要請に応えることはできない。

- 2006年から2015年にかけて、**情報人材**として教育を受けている学生数は**4倍に！**この増加傾向は、その後、より顕著になっていると推定
（出典：米国NSFレポート、2017）

米国の場合

- 2015年以上も前に中国の有力大学、例えば、上海交通大学では、**学部レベルでの組織を拡大して、トップレベル情報人材を数百名規模で育成**

中国の場合



強化策の第一のマイルストーンとして

- 情報人材を育成する**学部入学定員の大幅増**
(東京工業大学における情報系の志願倍率：2019年度 9.8倍)
- 情報人材育成に関わる**担当教員の大幅増**
(さらに、組織を支える事務職員の増強)
- 20大学に拠点の創設**
(緊急対策として、10拠点を至急に整備)

国際的であると同時に地域ブロックの拠点としての役割

- 全国を10から20ブロックに分けて、該当エリアの拠点の役割
 - ➡ 情報人材の偏在を防ぐ。
- 該当エリアの小中高校の情報教育への接続拠点として貢献
 - ➡ 高校における教科「情報」の専門教諭の不足の解消に貢献
- 該当エリアのリカレント教育の拠点として貢献
 - ➡ 情報人材としてのリカレント教育を受け、地域産業の振興に貢献

拠点の施設(建物)整備：第5次国立大学法人等施設整備5か年計画における**イノベーション・コモンズ**の一環として地域との共創拠点として整備

高等専門学校、高等学校における拡充

情報人材の育成は、大学に入学する前から開始すべき！

情報処理学会 会長就任時における（2017年～2018年度）改革

- 情報に対する興味、あるいは情報に関する（デジタルタトゥーの脅威をはじめ）リテラシーを育み、**情報分野の将来を担ってもらう**ためには、小学生、中学生、高校生も学会活動の重要な対象ではないか、と考え**ジュニア会員制度を強力に推進**
- 会員がジュニア会員のためにさまざまな企画を実行。ジュニア会員は情報分野への興味が増し、**進路選択において非常に有用**



高等専門学校（高専）の 「情報そのもの」を学ぶ学科の大幅な拡充

- **情報学科**（工業高専の場合、現在では「情報工学科」という学科名になっている）の**入学定員の大幅増**。それに伴って、**教員数を増加**
- 情報人材の偏在を解消するために、未設置府県をはじめとした地域の**高専新設の支援**（6府県が未設置）
- 国立大学における**高専生の編入枠の拡充**

高等学校（高校）における 情報教育の改革推進

- 大学における情報中核人材の育成強化から、**科目「情報」担当教諭の充足と高度化**
- 現在、「普通科」とは別途に「理数科」等が設けられている。同様に、専攻科として**「情報科（仮称）」の設置**に取り組む高校への重点的支援



国力の源泉となる情報人材の育成を可能とする一つの方法とは…



基金を含めた継続的支援策の創設

待った無しの
状況！

2023年度に開始しないと
手遅れ!!

- ◆ 文部科学省が検討している基金を含めた継続的支援策（『成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた継続的支援策の創設』）が緊急かつ十分な規模で創設されることが待った無しの状況
- ◆ その「挺入れ策」を確実なものとし、大学、高専、高校を対象としてリカバリーのラストチャンスの時期を迎えている情報人材の育成を強化し、該当分野の世界の情勢へのキャッチアップを実現

