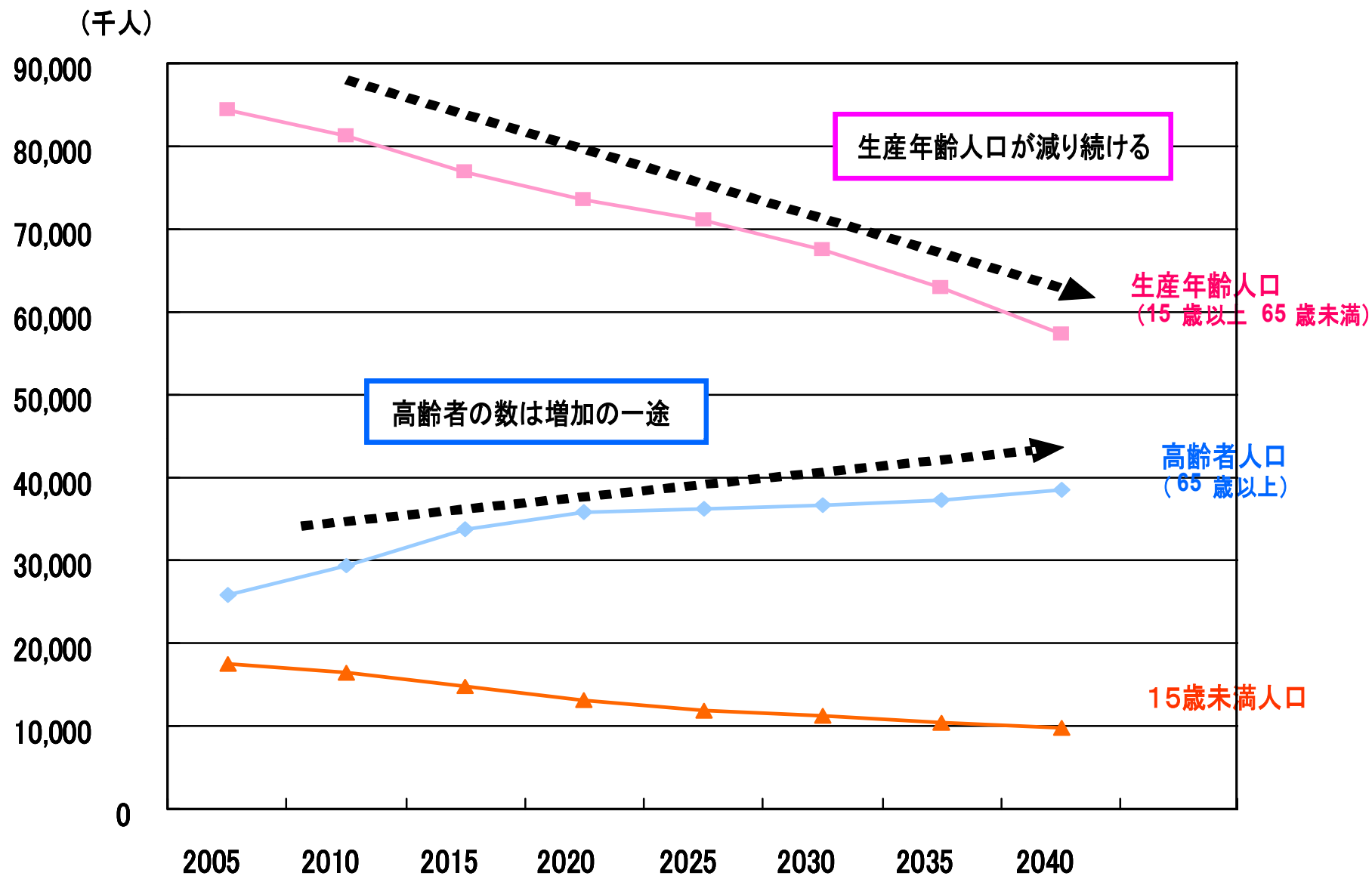

学士課程教育の質的転換について
(平成24年9月7日(金) 大学コンソーシアムひょうご神戸)

文部科学省高等教育局 合田哲雄

	義務教育	高校教育	大学教育	広井良典・千葉大学教授
【新学制定着期】 S20(45)～S25(50)		→【42.5%】		○ 農業段階 土地所有をめぐる格差 ● 強力な機会の平等政策（①農地改革、②中学校教育の義務化）
	S22(47) 新制小・中	S23(48) 新制高校	S24(49) 新制大学	
【拡大期】 S26(51)～S45(70)		【45.6%】→【82.1%】	【10.1%】→【23.6%】	○ 産業化・前期 都市と農村の格差 ● 生産部門を通じた再分配（交付税、農業補助金、中小企業助成） → 成長の果実を産業部門間で調整 → 社会保障政策ではなく産業政策
	S33(58) 指導要領改訂（告示・道徳・系統性） 義務標準法 S37(62) 日本の成長と教育（マンパワー政策） S43(68) 指導要領改訂（教育内容の現代化）	S35(60) 指導要領改訂（コースの基本類型） S36(61) 高校標準法 S38(63) 入試省令改正 S42(67) 理数科 S45(70) 指導要領改訂（調和と多様化）	S36(61) 池田科技庁長官勸告 高専制度創設 S43(68)～大学紛争 S44(69) 臨大法	
【検討期Ⅰ】 S46(71)～H2(90)		【85.0%】→【95.8%】	【26.8%】→【36.3%】	○ 産業化・後期 退職（高齢者）をめぐる格差 ● 公共事業型社会保障（職の提供を通じた生活保障） ● 高齢者関係の社会保障 → 労働力移動の固定化 → 社会保障の遅れ
	中教審46答申（先導的試行、高等教育計画）			
	S47(72) 稲葉文相談話「知的教育にかたより…」 S52(77) 指導要領改訂（ゆとりと充実） S58(83) 町田忠生中事件 S59(84)～S62(87) 臨教審（個性重視・生涯学習・変化への対応）	S53(78) 指導要領改訂（国民教育10年）	S48(73) 高等教育計画（量的抑制） S52(77) 入試センター発足	
	H1(89) 指導要領改訂（新学力観、生活科）	H1(89) 指導要領改訂（世界史、家庭科）		
【検討期Ⅱ】 H3(91)～		【95.9%】→【96.5%】	【37.7%】→【52.3%】	○ ポスト産業化 現役世代（都市居住者）内部の格差 ● 生産部門を通じた再分配の崩壊 ● 社会保障制度の縮減 → 社会保障による再分配の必要性 ① 人生前半の社会保障（教育等）の充実 ② ストック（相続・土地）を含めた再分配
	H4(92) 月1回の5日制 H7(95) 月2回の5日制	H5(93) 総合学科	H3(91) 大学院重点化	
	H8(96) OECD, The Knowledge-based Economy → DeSeCo, PISA			
	H10(98) 指導要領改訂（生きる力、総合学習） H14(02) 学びのすすめ 完全5日制 H16(04) PISA2003公表 H20(08) 指導要領改訂（時数増、言語活動、理数）	H10(98) 中高一貫 H11(99) 指導要領改訂（生きる力、情報、総合） H18(06) 未履修問題 H21(09) 指導要領改訂（義務との接続、共通化）	H9(97) 高等教育計画から「将来構想」へ H16(04) 国立大法人化 法科大学院、認証評価	

※ 高校進学率はデータの比較の関係上、通信制課程への進学者を除いた高校進学率、大学教育の②拡大期の10.1%はデータの最も古い昭和29年の大学・短大進学率

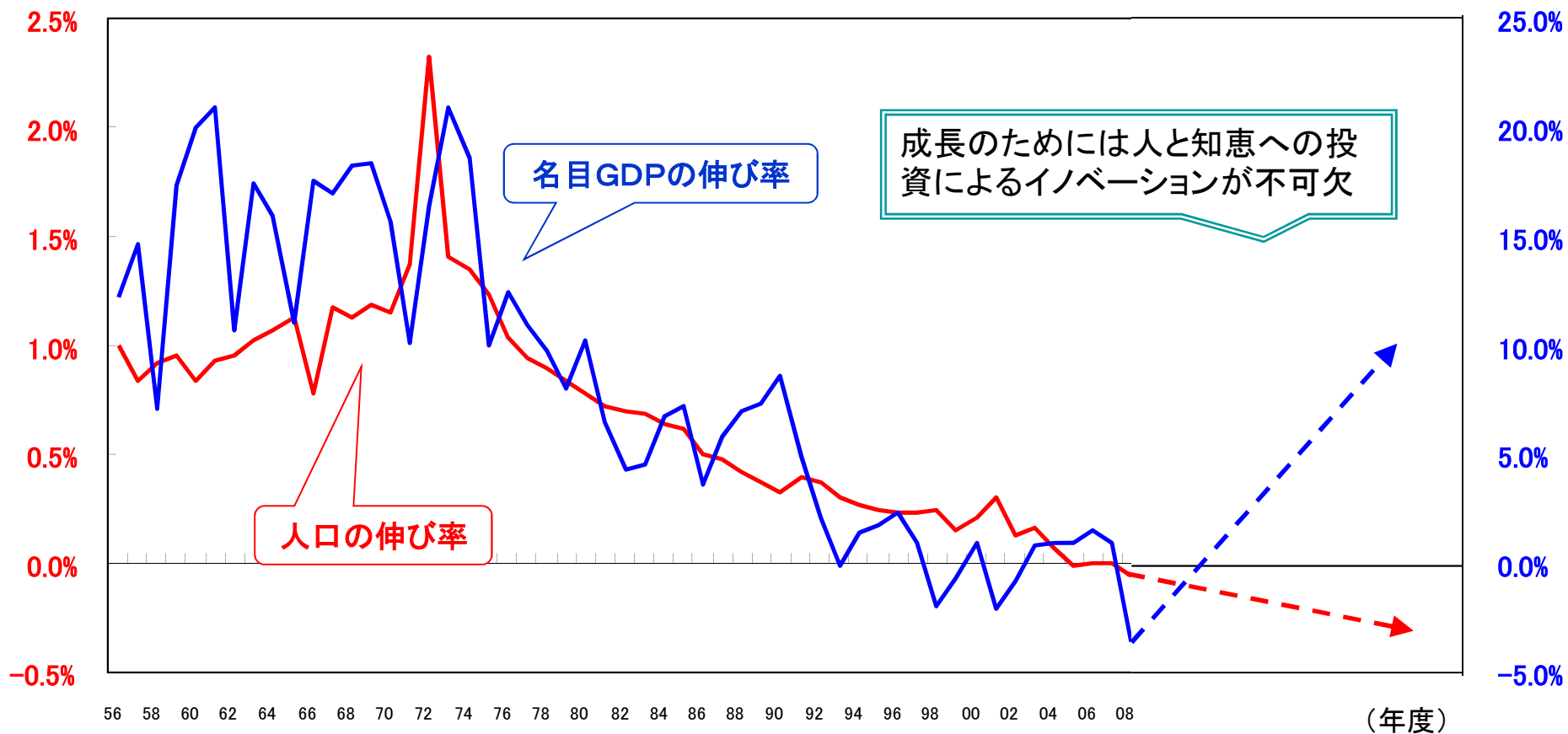
◎わが国における人口の推移



出典: 国立社会保障・人口問題研究所 『人口統計資料集(2010)』

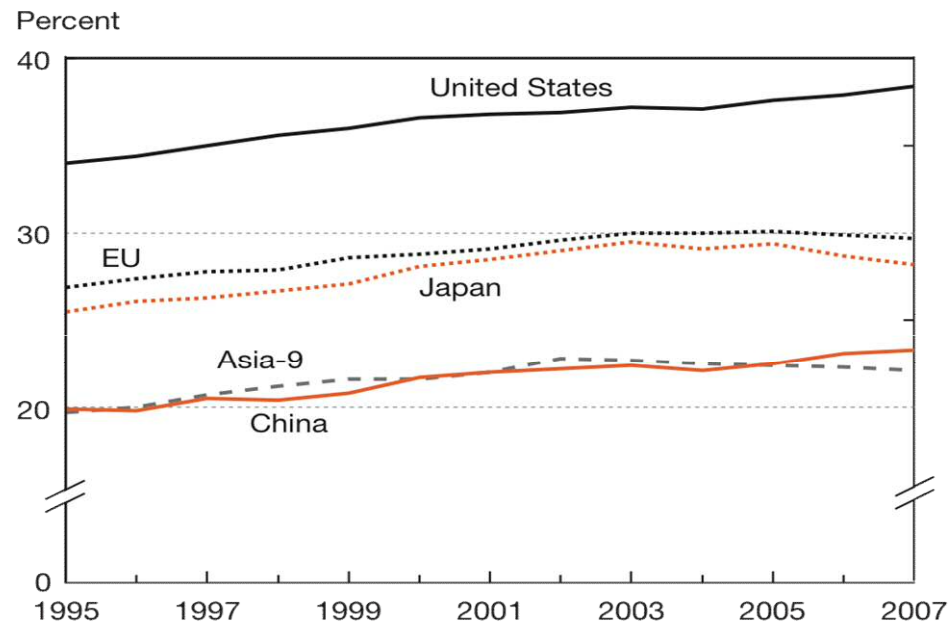
◎成長＝人口×イノベーション

● 日本の経済成長率と人口増加率の推移



(出典)人口:総務省「人口推計」、名目GDP:平成21年度「年次経済財政報告書」

Value added of knowledge-intensive and high-technology industries as share of region's/country's GDP: 1995–2007



EU = European Union; GDP = gross domestic product

NOTES: Asia-9 includes India, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, South Korea, Taiwan, Thailand, and Vietnam. China includes Hong Kong. EU excludes Cyprus, Estonia, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, and Slovenia.

SOURCE: National Science Board, *Science and Engineering Indicators 2010*



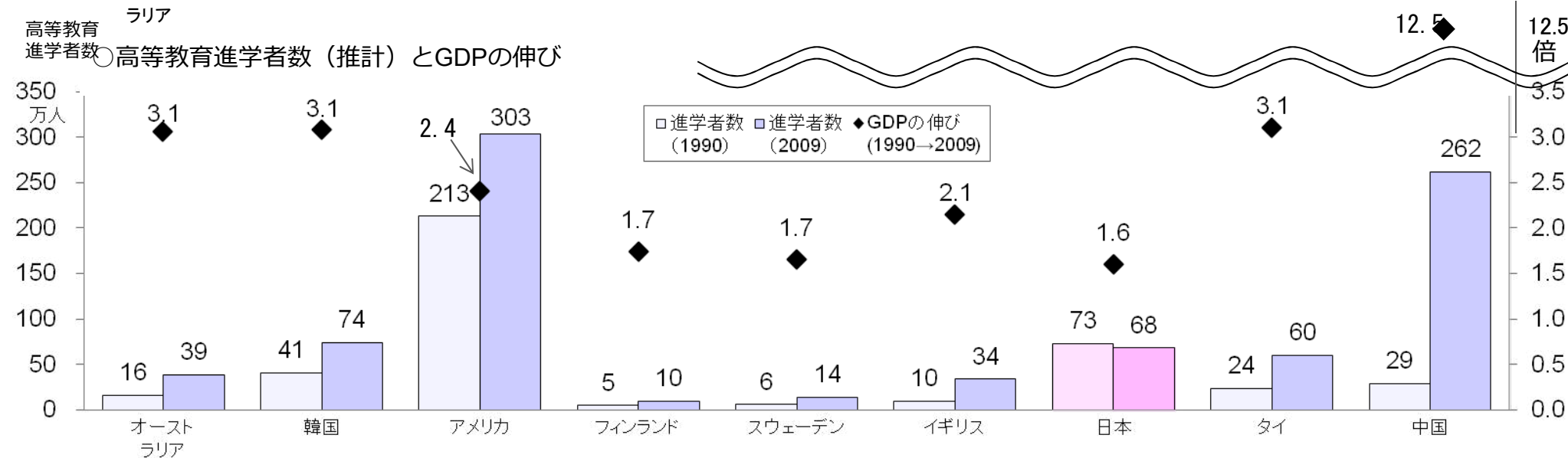
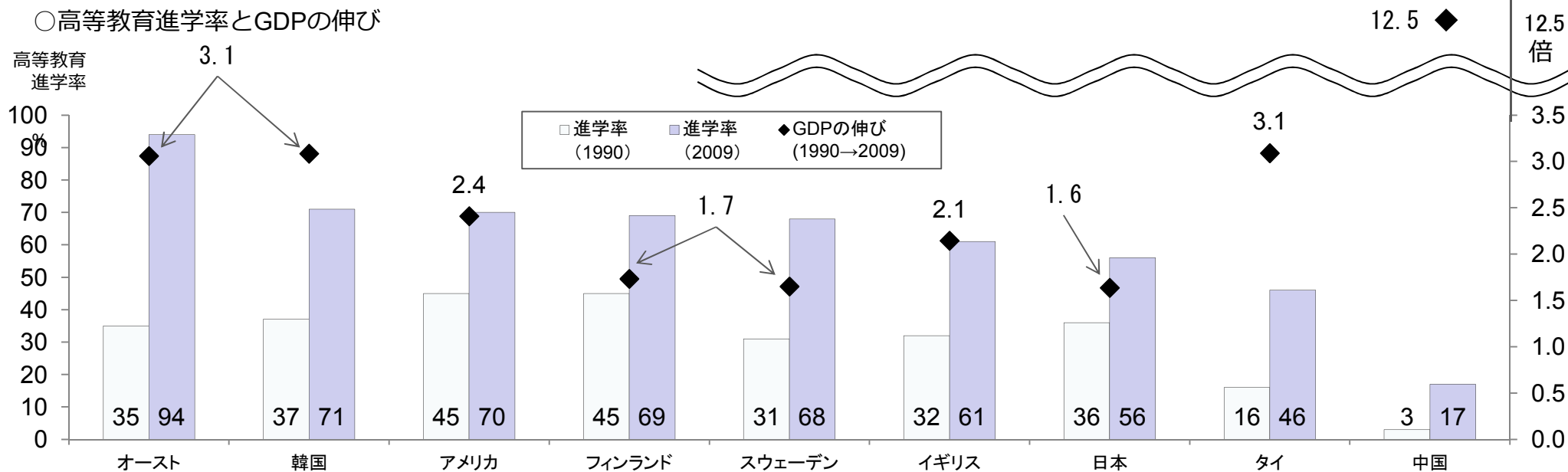
- 知識基盤社会（中教審答申（08年1月））
 - ・ 先進国は、知識の蓄積や運用、知的創造性が経済等の発展の直接的な基盤となる社会（OECD、96年～）
 - ・ 「21世紀は「知識基盤社会」の様相をますます深め、専門的諸知識がこれまでの現実を変えるだけではなく、新たな現実を生み出す時代」（佐々木毅）
 - ・ ヒトゲノム、ナノテク、iPS細胞による再生医療、ICT…

- 愚直に「ものづくり」を追求するだけでは未来は開けてこない。「ものづくり」の中に非物質的要素を組み込んでいかなければならない。非物質的要素は人の知識、技術、思想、価値観などが創造的に組み合わせられることで創出。そのため、まず人に投資することが重要だが、それでは不十分。非物質的価値は、孤立した個人の頭のなかから生み出されるものではなく、人々との間で相互作用のプロセスが働くなかで創造性は生まれる。社会関係資本の厚みこそ、新しい発展の鍵。（諸富徹『地域戦略の新戦略』）

- 建前だと言われ続けた教育界が大事にしてきた価値（考える力、書くことは考えること、共同的な学び）が成長と発展の鍵に。
 - 人的資本と社会関係資本の唯一の交差点が「学校」や「大学」
「社会保障費以外も徹底的に見直し、経済成長の促進や教育水準向上など重点分野に絞り込みたい」（2010年7月20日日経新聞社説）

日本の進学率は国際的にみて低水準・日本だけが大学入学者が減少

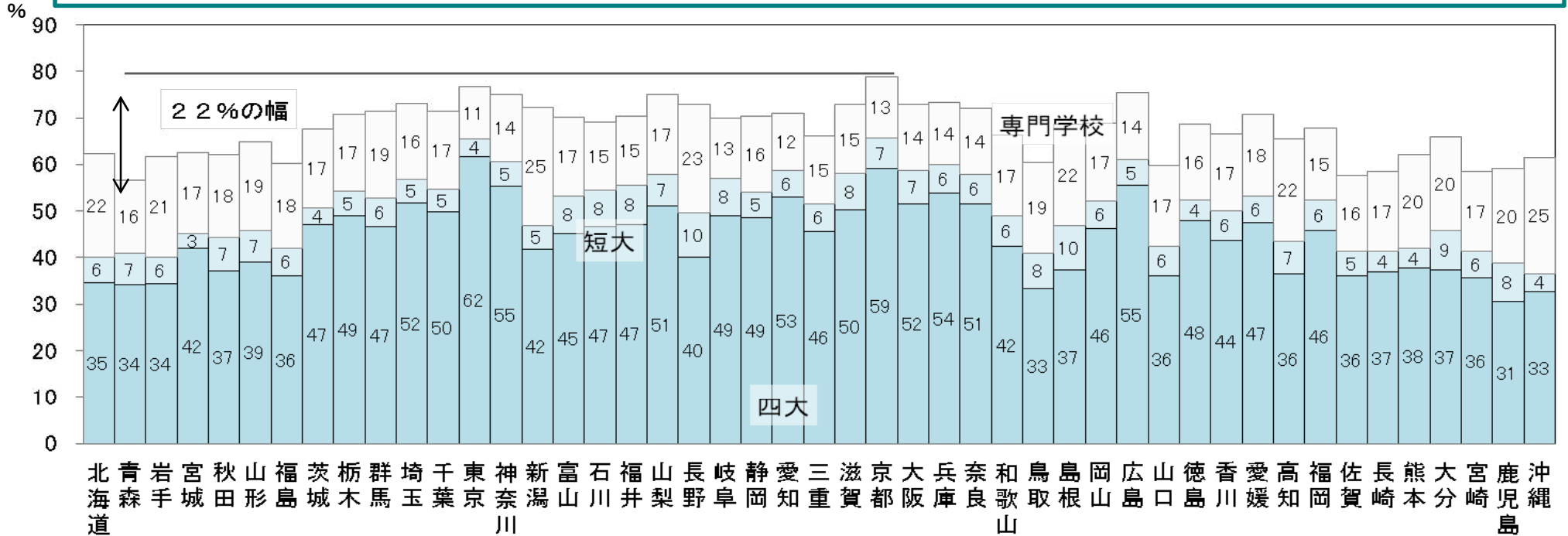
GDPの伸び
(1990→2009)



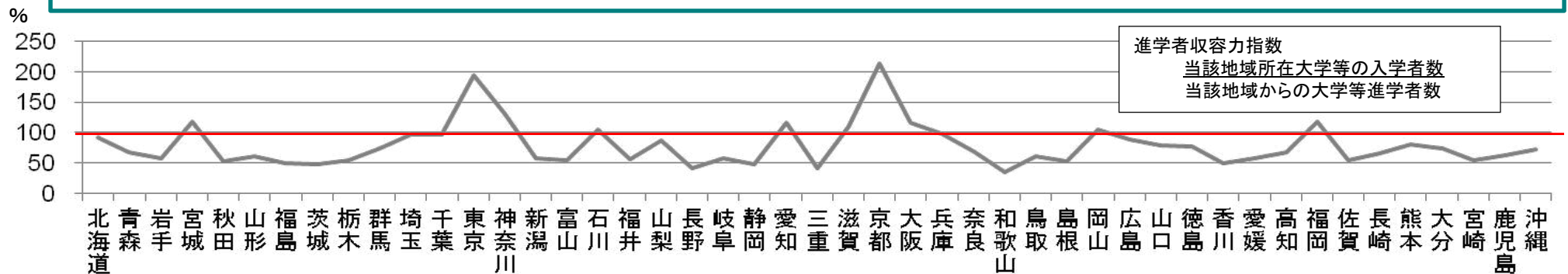
日本のデータは文部科学省調べ（短大含む）。
 【1990の進学率】 UNESCO, "Statistics (Historical data)" を基に作成。ただし、アメリカ、イギリスについては、文部科学省「教育指標の国際比較」 【2009の進学率】 OECD, "Education at a Glance 2011" ただし、タイについては、 UNESCO, "Statistics 【学生数】 文部科学省「教育指標の国際比較」 の在学者数から推計。フィンランド、スウェーデン、タイ、韓国の1990年、オーストラリアの1990年は UNESCO, "Statistics (Historical data)" の在学者数から推計。オーストラリアの2009年は OECD, "Statistics" による入学者数。

◎都道府県別高校新卒者の進学率（専門学校含む）・進学者収容力指数

○ 平成23年度の都道府県別高校新卒者の進学率(専門学校を含む)をみると、京都(79%),東京(77%)で高く、青森(57%),佐賀(58%)で低い。
 京都と青森では22%の幅。



○ 平成23年度の都道府県別の進学者(大学・短大)収容力指数をみると、
 100を上回るのは、京都(214),東京(194),神奈川(131),宮城・愛知・福岡(117),大阪(115)のほか滋賀(111),石川(115),岡山(104)
 逆に50以下は、和歌山(39),長野(41),三重(42),茨城(47),静岡(48),福島・香川(49)



(注) 新卒者には中等教育学校後期課程の新卒者を含む。

タイプA 人類に新たな価値を創造するチームを担う人材

科学技術、芸術・文化、スポーツ、ビジネス、医療、デザインなど、様々な分野でイノベーションを起こすチームの一員となる人材の育成

各分野において、「分厚い裾野」を育てていくとともに、イノベティブな人材を引き上げるための支援が必要

タイプB 日本で創造した価値を磨き、諸外国の人達とコラボレーションして広げていく人材

製造、電力、流通、鉄道、医療など日本が創造した「価値」を進化させるとともに、アジア、中東、アフリカ、南米など諸外国に広めていくため、語学を使いこなし、異文化を理解し、行動につなげる人材の育成

英語教育の改善、異文化理解の推進、国際人材の養成

タイプC 世代や立場を超えてコミュニケーションできる人材

介護、保育、医療、福祉、観光、小売などの分野で、自分とは異なる立場の人の思いを理解し、支えていくことができる人材の育成

キャリア教育の充実とコミュニケーション能力の育成

**一学年120万人のすべての子ども達を能力・適性に応じて知的に鍛え、
知力と意欲を持った「人財」に育成する必要**

◎科学技術イノベーション分野の人材育成

経済成長の種となる科学技術イノベーションを強力に推進するためには、**高付加価値を生み出す優秀な人材が不可欠**。
高付加価値を生み出す科学技術人材を戦略的かつ**体系的に育成**するため、

- ①イノベーション創出の担い手となる**世界トップ水準**の若手研究者を育成するとともに、
- ②理数好きな子どもの**裾野を拡大**し、才能を見出して、**創造性を育み**、伸ばす。

課題

改革の方向性

①頭脳循環から置去り

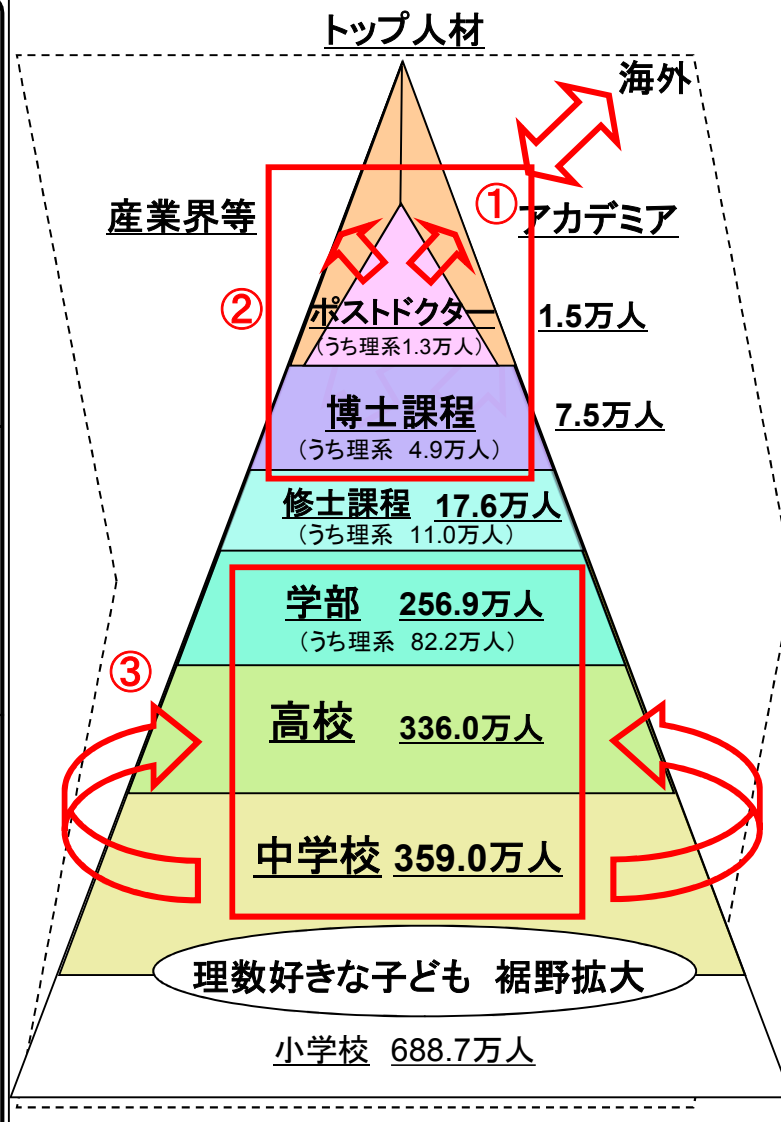
- 日本の存在感の低下
(国際共著論文における日本の位置づけが低下傾向)
- 長期派遣研究者が半減
(大学における長期海外派遣者の数
H12:7,674人→H21:3,972人 ▲49%)
- 海外に出ても戻るポストが不透明
(大学の若手教員数が減少:H10:36,773人(25%)
→H22:34,779人(20%))
- 若手研究者が研究に専念できる環境が不十分

②社会ニーズとのミスマッチにより 優秀な博士人材が滞留

- 専門分野の細分化やミスマッチ等により、社会の課題を解決できる人材の育成や企業等へのキャリアパス整備が不十分
→「優秀な人材が博士を目指さなくなっている」

③卓越した人材の発掘・養成 の場が不足

- 運動部等と異なり、科学好きの学生・生徒が競い合う場が不足
(米国はサイエンス・オリンピック等を実施)
- 学年が高くなるにつれ、理科好きな子どもの割合が低下
(小学校5年74%→中学校2年59%)



①頭脳循環に加わりトップ人材を引きつける

海外への長期派遣の充実

- ・若手研究者を海外に長期間派遣し、研究に専念できる機会を与え、トップ人材を育成

自立的な研究環境を構築

- ・研究に専念できる「テニュアトラック制」や若手研究者向けの研究費の拡大
- ・研究支援人材の育成・確保

②社会の課題解決に貢献する人材の育成

領域横断的な研究を通じた人材の育成

- ・我が国や世界が直面する様々な課題に対応できる研究人材を確保
- ・俯瞰力と独創力を備え、広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーを養成

企業等で活躍できるキャリア開発を支援

- ・優秀なポストドクターの多様なキャリアパスの開拓を支援

③理数好きの子どもへの拡大

「サイエンス・インカレ」の推進

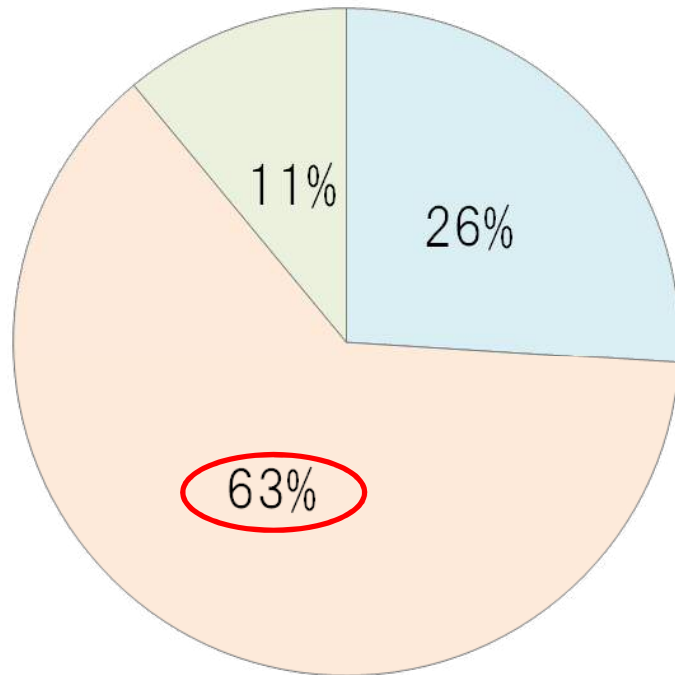
「科学の甲子園」の推進

中学生が全国レベルで競い合う場の創設

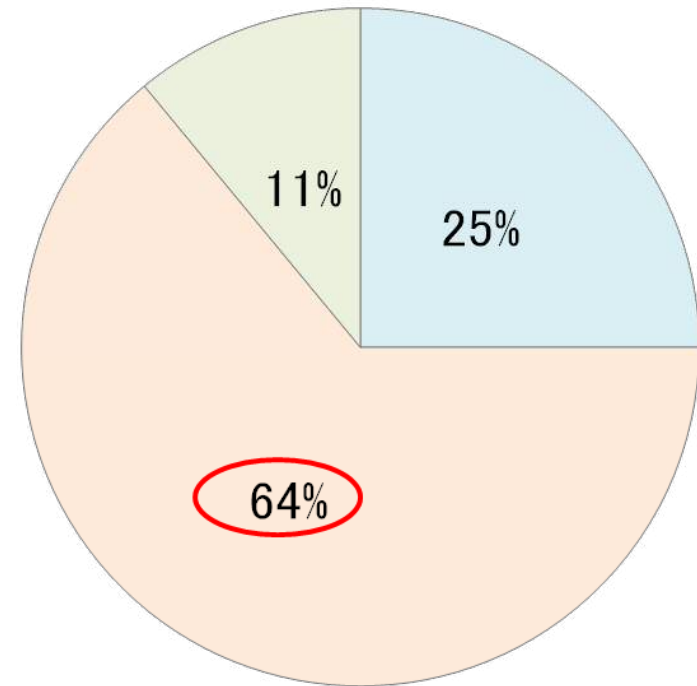
- ・優勝チームには文部科学大臣賞の授与等を実施。

しかし、国民は評価していない

○ 世界に通用する人材を育てることができると思うか



○ 企業や社会が求める人材を育てることができると思うか



■ できている ■ できていない ■ その他・無回答

企業の採用活動における外国人採用数の増加

- 近年、グローバル展開を目指す企業に、国内学生の採用数を抑制し、海外採用や外国人留学生の採用数を増やす企業が増加する傾向が見られる

P社

2003年以降、欧州、米国、中国、アジアにも、リクルートセンターを設置し、現地における新卒採用を積極的に実施

		2010年度	2011年度	増減
採用総数		1,250名	1,390名	+140名
内訳	国内採用	500名	290名	-210名
	海外採用	750名	1,100名	+350名

F1社

更に2012年度は、新卒採用1000名程度に拡大、うち2/3は外国人採用を予定

		2010年度	2011年度	増減
採用総数		300名	600名	+300名
内訳	国内採用	200名	300名	+100名
	海外採用	100名	300名	+200名

※平成22年6月朝日新聞の報道情報等により作成

L社

2008年入社の新卒採用より、外国人留学生の採用を本格的にスタート、2009年度は中国・韓国・台湾・ベトナムなどから採用

		2008年度	2009年度	増減
採用総数		110名	120名	+10名
内訳	国内採用	100名	80名	-20名
	海外採用	10名	40名	+30名

※高度人材受入推進会議第3回実務作業部会(H21年2月23日)の配布資料より作成

<その他企業の取組>

F2社

- ・2006年度からグローバル採用を本格的に開始
- ・採用計画数の約1割を目処に採用
- ・年度によって異なるが、毎年30~50名採用し、現在全社員の1%超

R社

- ・2009年入社の新卒採用から中国・インドの大学を出たITエンジニアの採用を開始
- ・2009年は12名、2010年は41名入社、2011年には100名入社予定

※アジア人財資金構想HP/企業の高度外国人材採用・活用事例より作成

大学教育の成果に関する学生の自己認識

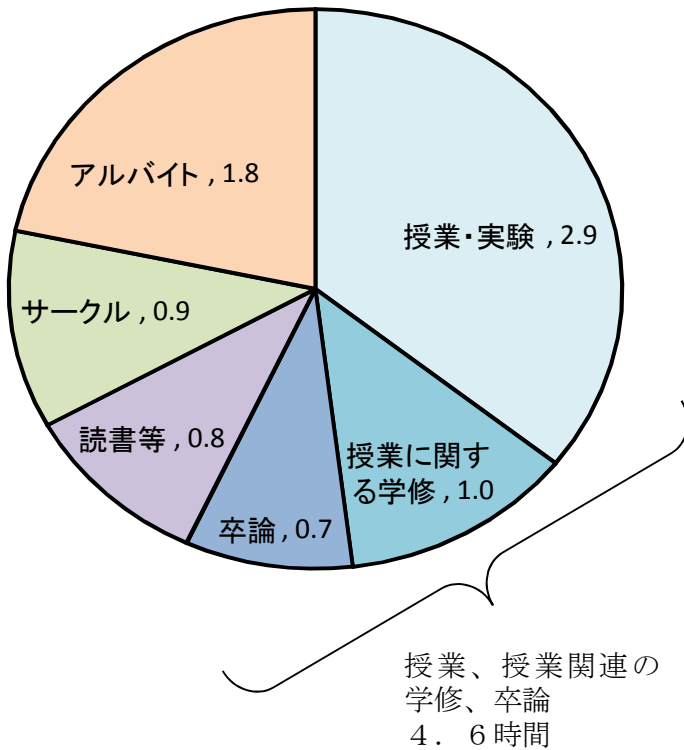
○ 学生の5~6割が「論理的に文章を書く力」、「人にわかりやすく話す力」、「外国語の力」についての大学の授業の有効性を否定的に捉えている。

○ 大学の授業は、どのくらい役立っていると思いますか。また自分の実力はどの程度あると思いますか。

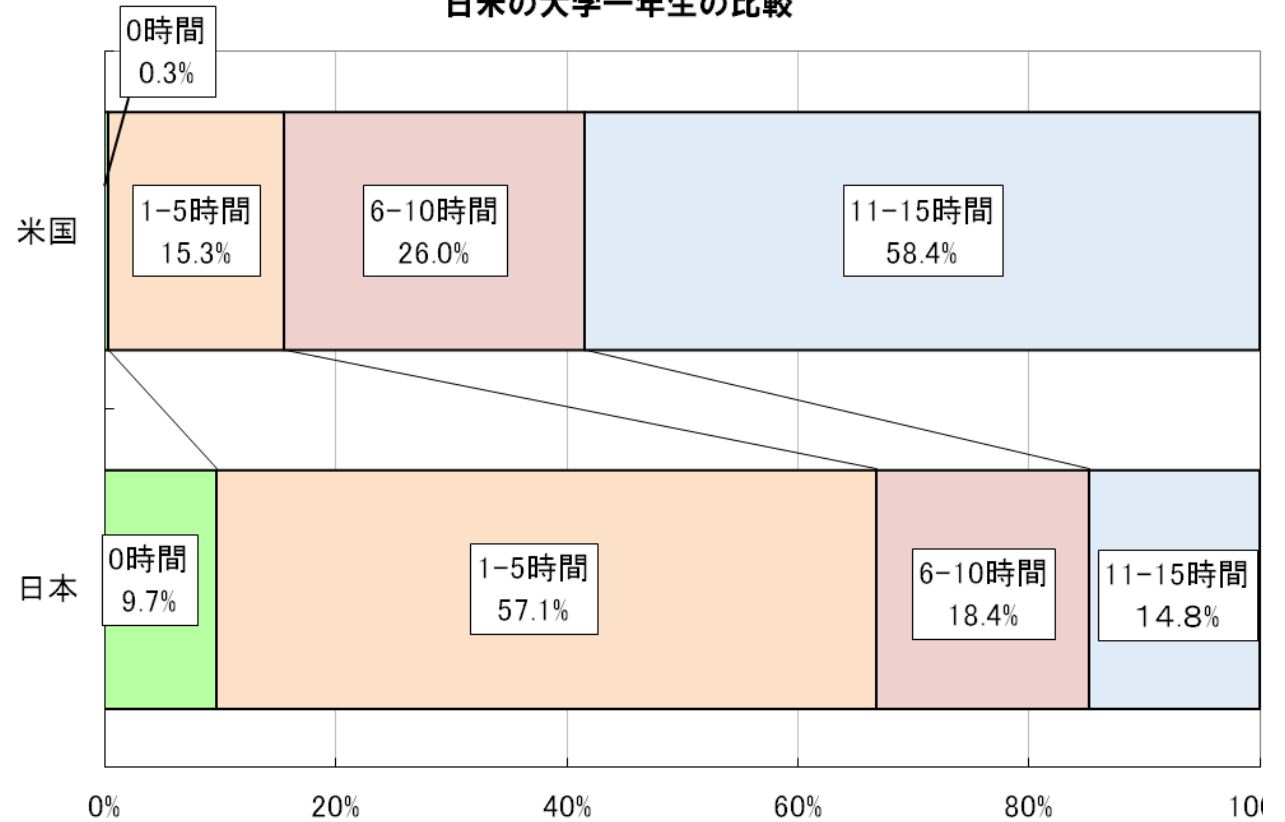
	これまでの授業経験は				自分の実力は			
	役立っていない		役立っている		不十分		十分	
将来の職業に関連する知識や技能	9.5	29.6	42.4	17.2	30.0	50.6	15.4	1.3
専門分野での知識・理解	4.7	23.8	49.5	20.5	25.1	51.3	19.3	1.4
専門分野の基礎となるような理論的理解・知識	4.5	24.0	48.7	20.8	22.3	49.7	22.6	2.0
論理的に文章を書く力	16.6	38.9	32.3	10.6	28.3	42.2	23.2	3.3
人にわかりやすく話す力	20.2	40.5	29.2	8.6	28.5	43.1	21.7	3.8
外国語の力	25.7	36.6	26.5	9.7	44.0	35.7	15.0	2.5
ものごとを分析的・批判的に考える力	9.2	35.2	42.0	11.9	16.5	43.6	31.0	5.9
問題を見つけ、解決方法を考える力	9.9	37.7	40.5	10.2	18.1	47.0	27.6	4.4
幅広い知識、もののみかた	7.6	30.4	44.9	15.6	16.6	44.8	30.3	5.3

その背景には、大学が学生が知的に鍛えておらず、特に社会科学系学部を中心に学修時間が短いという実態。

学生の活動時間の分布(計 8.2時間)

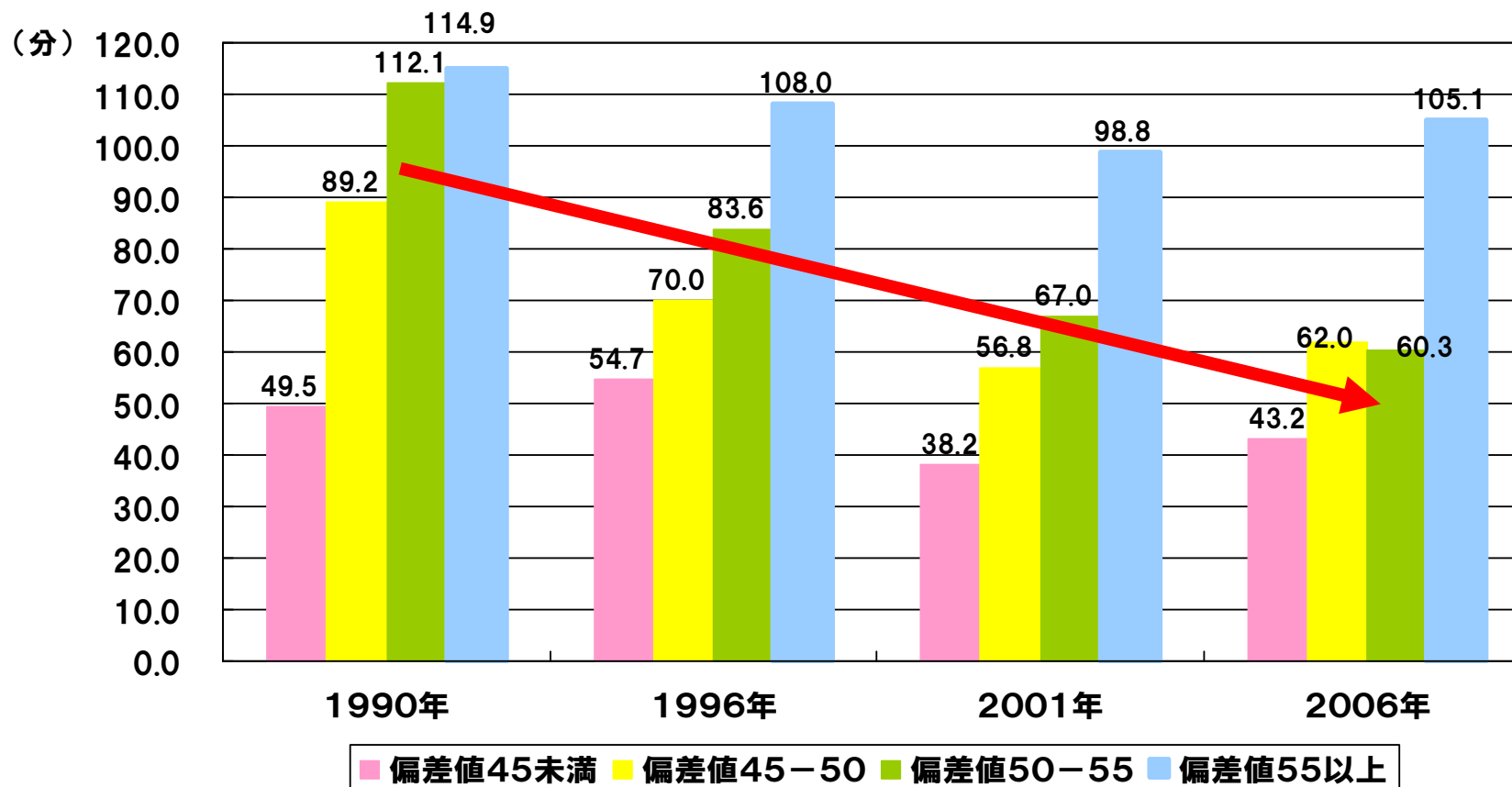


授業に関連する学修の時間 (1週間あたり)
日米の大学一年生の比較



高校生の学校外における平日の学習時間の推移

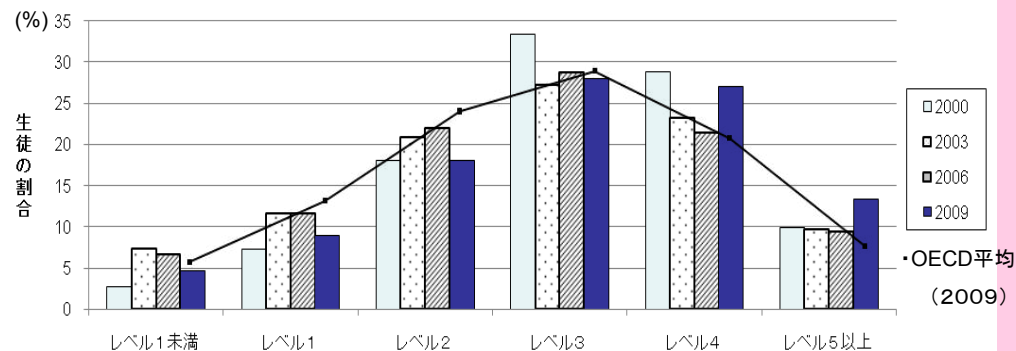
○ ボリュームゾーンである中間層の勉強時間が大きく減少している。



(※)学習時間には、学習塾や予備校、家庭教師との学習時間を含む

【調査概要】高校2年生(普通科)4464人を対象に、全国4地域(東京・東北・四国・九州地方の都市部と郡部)で実施。
 (出典)Benesse教育研究開発センター「第4回学習基本調査」

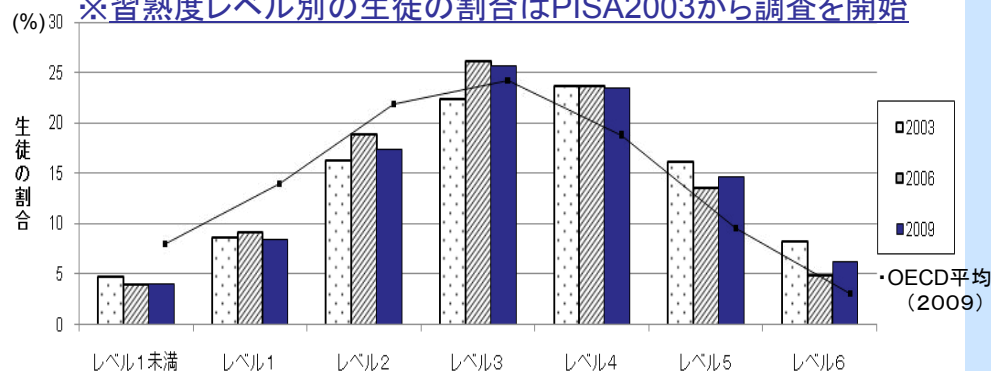
○ 読解力



● PISA2009では、PISA2006に比べて、レベル2以下の生徒の割合が減少し、レベル4以上の生徒の割合が増加。

○ 数学的リテラシー

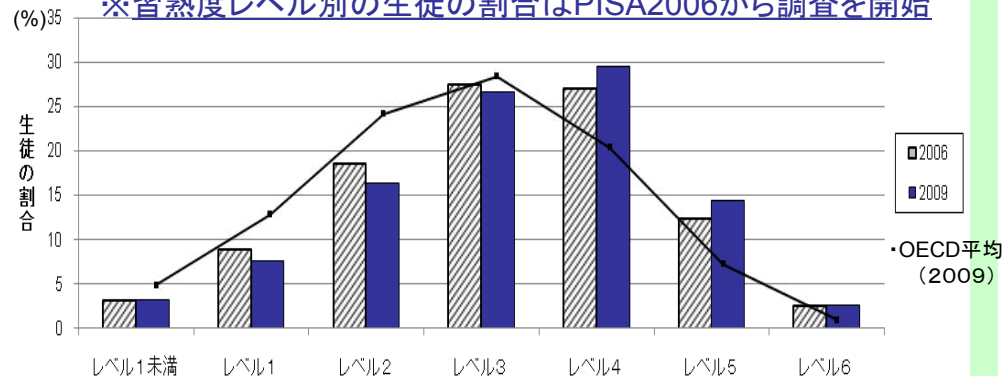
※習熟度レベル別の生徒の割合はPISA2003から調査を開始



● PISA2009では、PISA2006に比べて、レベル2の生徒の割合が減少し、レベル5以上の生徒の割合が増加。

○ 科学的リテラシー

※習熟度レベル別の生徒の割合はPISA2006から調査を開始



● PISA2009では、PISA2006に比べて、レベル1、2の生徒の割合が減少し、レベル4及び5の生徒の割合が増加。

「人財」の観点からは、義務教育修了段階の子ども達は「宝の山」

- OECD・PISAショック(2003、06年)を受け、子ども達の学習時間は増加
- 平日授業以外に3時間以上勉強する中3 4.6%(01年)→10.3%(10年)
- 人類に新たな価値を創造する可能性の高い「人財」(PISAレベル5以上)の層は厚い

PISA2009におけるレベル5以上の生徒の国際比較

【読解力】

順位	国名	人数(人)	比率	OECD内比率
1位	アメリカ	406,270	9.9%	29.4%
2位	日本	162,360	13.4%	11.7%
3位	韓国	92,514	12.9%	6.7%
4位	フランス	71,982	9.6%	5.2%
5位	ドイツ	64,755	7.6%	4.7%
	OECD合計	1,381,875	7.6%	100%

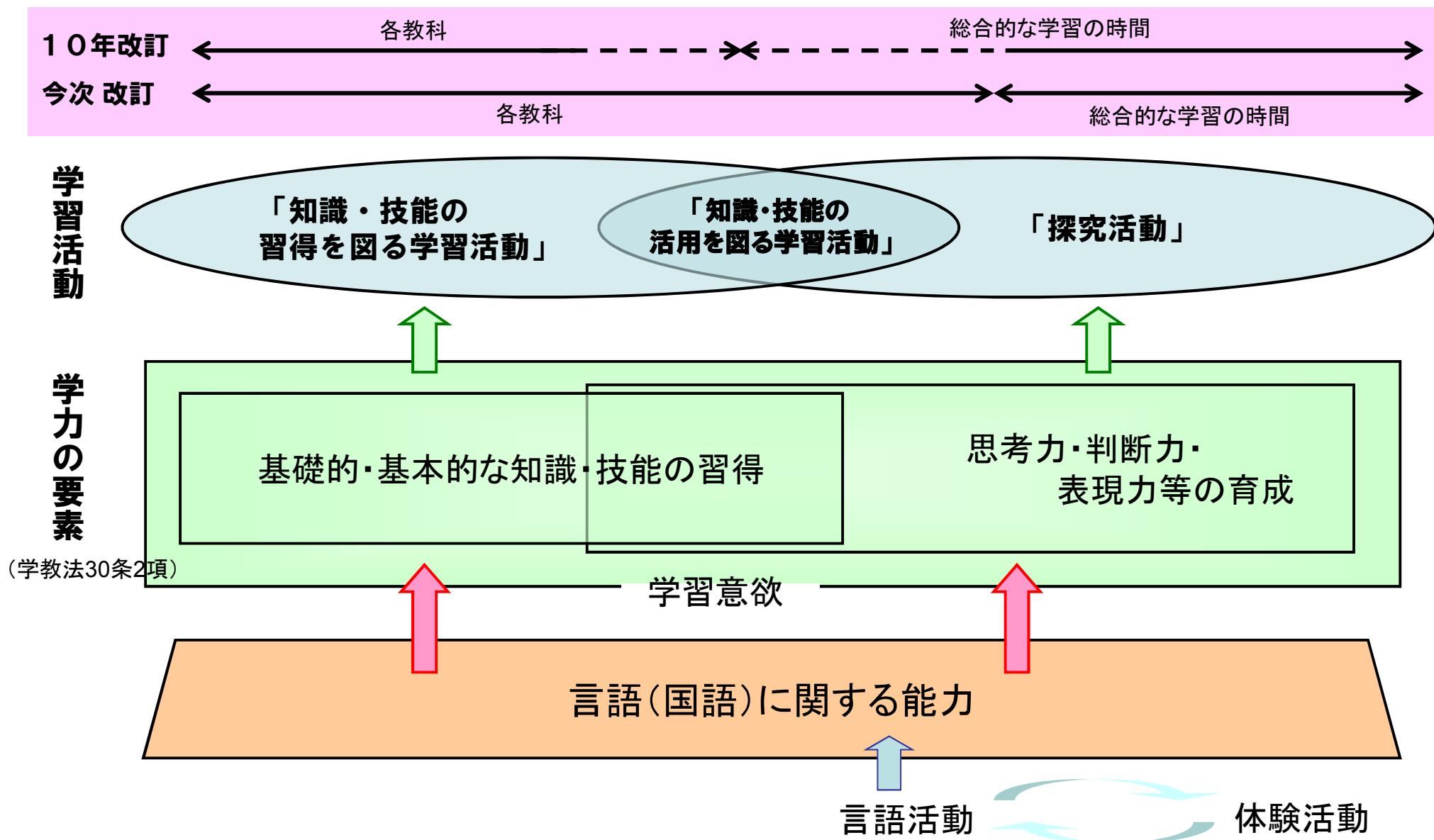
【数学的リテラシー】

順位	国名	人数(人)	比率	OECD内比率
1位	アメリカ	406,270	9.9%	17.6%
2位	日本	253,233	20.9%	11.0%
3位	韓国	182,877	25.5%	7.9%
4位	ドイツ	151,664	17.8%	6.6%
5位	フランス	102,724	13.7%	4.4%
	OECD合計	2,309,185	12.7%	100%

【科学的リテラシー】

順位	国名	人数(人)	比率	OECD内比率
1位	アメリカ	377,544	9.2%	24.4%
2位	日本	205,979	17.0%	13.3%
3位	ドイツ	109,062	12.8%	7.1%
4位	イギリス	89,675	11.4%	5.8%
5位	韓国	83,191	11.6%	5.4%
	OECD合計	1,545,518	8.5%	100%

※OECD加盟34ヶ国中上位5ヶ国比較
当該年齢推定人口×レベル5以上の生徒の割合



◎「考える力」をはぐくむ具体的なステップの明確化

① 体験から感じ取ったことを表現する

(例) ・ 日常生活や体験的な学習活動の中で感じ取ったことを言葉や歌、絵、身体などを用いて表現する

② 事実を正確に理解し伝達する

(例) ・ 身近な動植物の観察や地域の公共施設等の見学の結果を記述・報告する

③ 概念・法則・意図などを解釈し、説明したり活用したりする

(例) ・ 需要、供給などの概念で価格の変動をとらえて生産活動や消費活動に生かす
・ 衣食住や健康・安全に関する知識を活用して自分の生活を管理する

④ 情報を分析・評価し、論述する

(例) ・ 学習や生活上の課題について、事柄を比較する、分類する、関連付けるなど考えるための技法を活用し、課題を整理する
・ 文章や資料を読んだ上で、自分の知識や経験に照らし合わせて、自分なりの考えをまとめて、A4・1枚(1000字程度)といった所与の条件の中で表現する
・ 自然事象や社会的事象に関する様々な情報や意見をグラフや図表などから読み取ったり、これらを用いて分かりやすく表現したりする
・ 自国や他国の歴史・文化・社会などについて調べ、分析したことを論述する

⑤ 課題について、構想を立て実践し、評価・改善する

(例) ・ 理科の調査研究において、仮説を立てて、観察・実験を行い、その結果を整理し、考察し、まとめ、表現したり改善したりする
・ 芸術表現やものづくり等において、構想を練り、創作活動を行い、その結果を評価し、工夫・改善する

⑥ 互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる

(例) ・ 予想や仮説の検証方法を考察する場面で、予想や仮説と検証方法を討論しながら考えを深め合う
・ 将来の予測に関する問題などにおいて、問答やディベートの形式を用いて議論を深め、より高次の解決策に至る経験をさせる

発達の段階に応じたレベルを踏まえた指導

言語活動の充実

【国語】「書くこと」の言語活動例

- ・ 小学校低学年
経験したことを報告する文章や観察したことを記録する文章などを書くこと。
 - ・ 小学校中学年
収集した資料を効果的に使い、説明する文章などを書くこと。
 - ・ 小学校高学年
自分の課題について調べ、意見を記述した文章や活動を報告した文章などを書いたり編集したりすること。
 - ・ 中学校1年
図表などを用いた説明や記録の文章を書くこと。
 - ・ 中学校2年
多様な考えができる事柄について、立場を決めて意見を述べる文章を書くこと。
 - ・ 中学校3年
関心のある事柄について批評する文章を書くこと。
- 【国語総合】に接続

発達の段階に応じたレベルを踏まえた指導

小学校の発達の段階に応じた指導の充実

【低学年】

- ① 主語と述語(例えば、性質、状態、関係など)を明確にして表現する。
- ② 比較の視点(例えば、大きさ、色、形、位置など)を明確にして表現する。
- ③ 判断と理由の関係で表現する。
- ④ 時系列的(例えば、まず、次に、そして、など)に表現できる。
- ⑤ 互いの話を集中して聞き、話題に沿って話し合う。
- ⑥ 書いた物を読み合い、よいところを見つけて感想を伝え合う。
- ⑦ 文章の内容と自分の経験とを結び付けて、自分の思いや考えをまとめ、発表し合う。

【中学年】

- ① 判断と根拠、結果と原因の関係で表現する。
- ② 条件文(例えば、「もし、〇〇ならば、△△である)で表現する。
- ③ 科学用語や概念を用いて表現する。
- ④ 互いの考えの共通点や相違点を考え、司会や提案などの役割を果たしながら、進行に沿って話し合う。
- ⑤ 書いた物を発表し合い、書き手の考えの明確さなどについて意見を述べ合う。
- ⑥ 文章を読んで考えたことを発表し合い、一人一人の感じ方について違いのあることに気付く。

【高学年】

- ① 演繹法や帰納法などの論理を用いて表現する。
- ② 規則性やきまりなどを用いて表現できる。
- ③ 互いの立場や意図をはっきりさせながら、計画的に話し合う。
- ④ 書いたものを発表し合い、表現の仕方に着目して助言し合う。
- ⑤ 本や文章などを読んで考えたことを発表し合い、自分の考えを広げたり深めたりする。



発達の段階に応じたレベルを踏まえた指導

【国語以外の教科等】

- ・「持続可能な社会を形成するという観点から、私たちがよりよい社会を築いていくために解決すべき課題を探究させ、自分の考えをまとめさせる」(社会、7年間のまとめ)
子ども手当、町内会のリソースの配分等
- ・「数学的な表現を用いて、根拠を明らかにし筋道立てて説明し伝え合う」といった数学的活動の充実(数学)
- ・「問題を見だし観察、実験を計画する学習活動、観察、実験の結果を分析し解釈する学習活動、科学的な概念を使用して考えたり説明したりするなどの学習活動」の充実(理科)
- ・「音楽を形づくっている要素や構造と曲想とのかかわりを理解して聴き、根拠をもって批評するなどして、音楽のよさや美しさを味わうこと」(音楽)
- ・「衣食住やものづくりなどに関する実習等の結果を整理し考察する学習活動や、生活における課題を解決するために言葉や図表、概念などを用いて考えたり、説明したりするなどの学習活動」の充実(技術・家庭)
- ・道徳においては、「自分の考えを基に、書いたり討論したりするなどの表現する機会を充実」すること、総合的な学習の時間では、「問題の解決や探究活動の過程においては、他者と協同して問題を解決しようとする学習活動や、言語により分析し、まとめたり表現したりするなどの学習活動が行われるようにすること」、特別活動では、「体験活動を通して気付いたことなどを振り返り、まとめたり、発表し合ったりするなどの活動」を、それぞれ重視

(例)日本品質管理学会TQE特別委員会における統計教育を軸にした学校教育の質的転換の試み

● 受験目的ではなく実社会における問題の解決に資する小・中・高校における統計教育

① 問題解決能力をより広く純粹科学発展のために用いる基礎力の育成

② 日常生活における自分自身の問題解決に用いる科学的アプローチの基本態度の育成

➡ 問題解決能力は「もの作り」の場だけではなく、日常生活においても、生活上・社会上の問題点をデータを分析して見出し解決する上にも役立つ。

③ 理論と現実とのバランスを持つ人材の育成

➡ 人間の論理思考や理論は状況や条件によっては有効にならない。

④ 理論や論理を事実と常に付き合わせる批判的精神を鍛えること。

➡ 上記の重要性は子どもの時から鍛えないと、理論や論理に盲目的に追従する国民を育成することになりかねない。

● 知識→見識→胆識

生涯学び続け、主体的に考える力を持った人材は、受動的な学修経験では育成できない。

● 求められる質の高い学士課程教育

➡ 教員と学生とが意思疎通を図りつつ、学生同士が切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する課題解決型の能動的学修(アクティブ・ラーニング)によって、学生の思考力や表現力を引き出し、その知性を鍛える双方向の講義、演習、実験、実習や実技等の授業を中心とした教育。

● このような質の高い授業のためには、

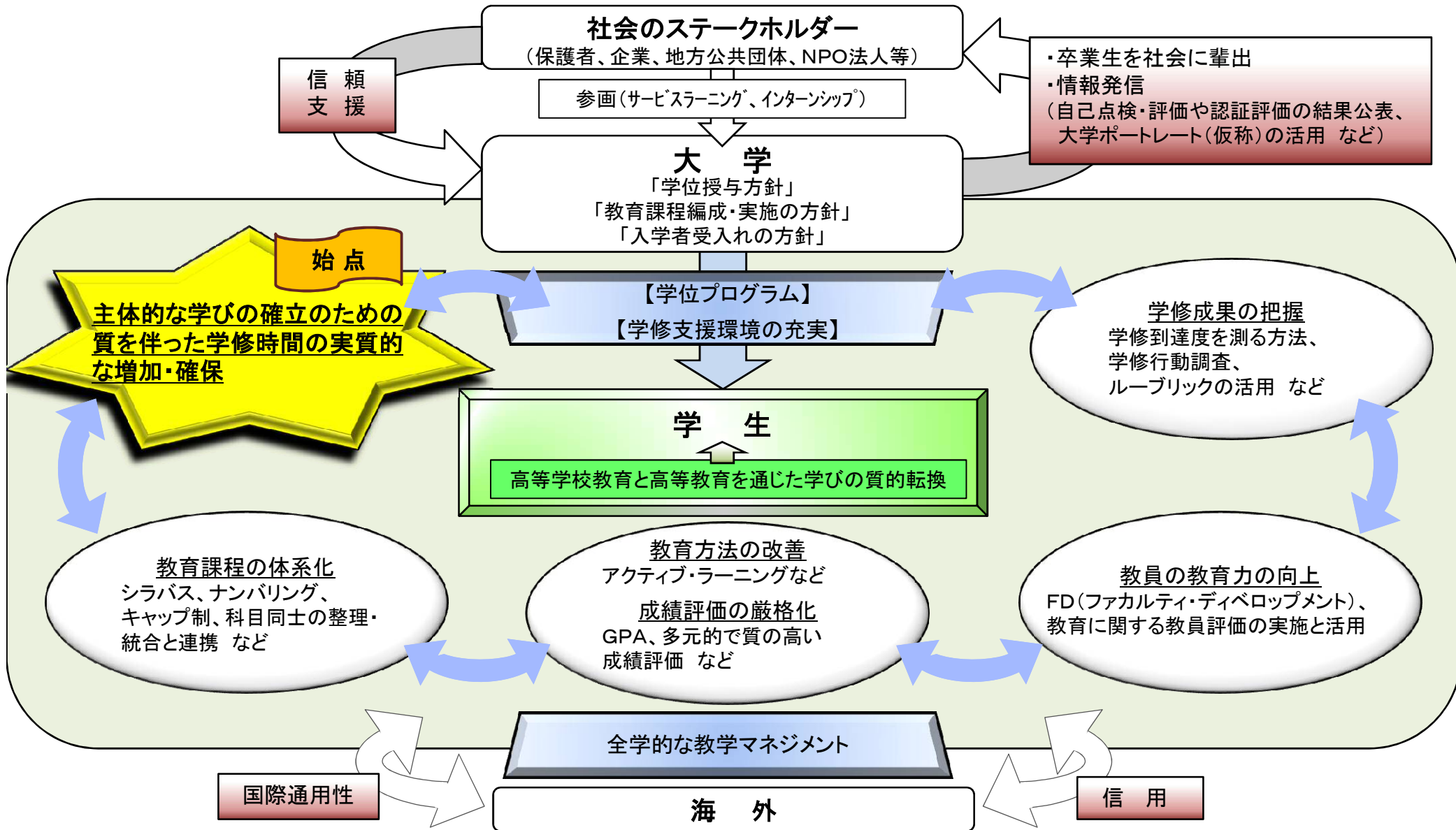
- ・ 授業ための事前の準備(資料の下調べや読書、思考、学生同士の議論等)
- ・ 授業の受講(教員の直接指導、その中での教員と学生、学生同士の対話や意思疎通等)
- ・ 事後の展開(授業内容の確認や理解の深化のための探究、さらなる討論や対話等)
- ・ インターンシップやサービス・ラーニング等の体験活動

など事前の準備、授業の受講、事後の展開を通じた主体的な学びに要する総学修時間の確保が重要。

● 教員が行う授業は、このような事前の準備、授業の受講、事後の展開などといった学修の過程全体を成り立たせる核。学生の興味を引き出し、事前の準備や事後の展開などが適切・有効に行われるように工夫することが必要。

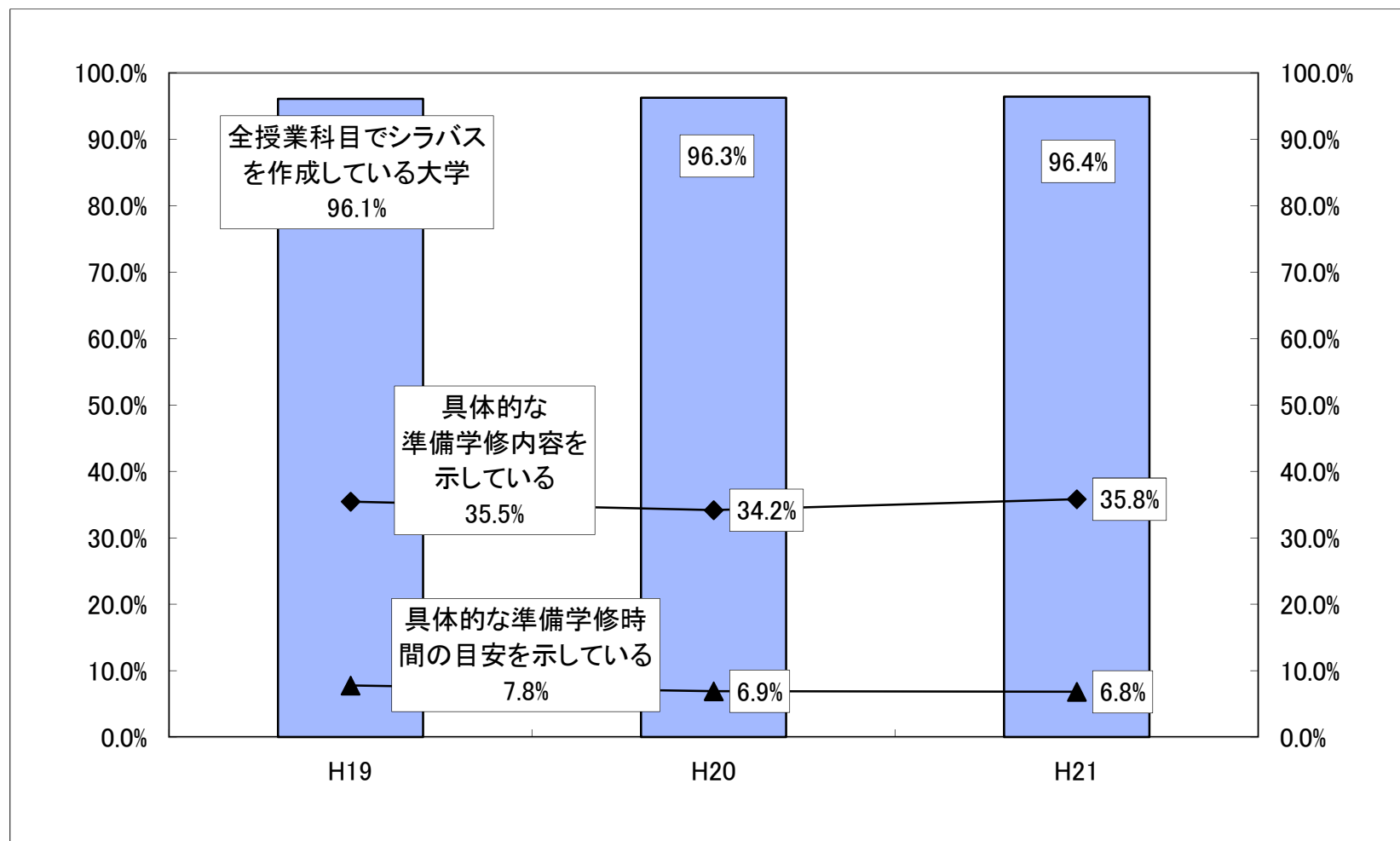
大学生の学修時間を増加し、学生の主体的な学びを確立

・次代を担う若者や学生に、生涯学び続ける力、主体的に考える力、未知の時代を切り拓く力を育成する、未来を形づくり、社会をリードする大学へ
 ・そのために、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、知識の伝達・注入を中心とした授業から、主体的に問題を発見し解を見出していく能動的学修を中心とした、学生の主体的な学修を促す質の高い学士課程教育へと質的に転換



授業計画（シラバス）の作成について

授業計画（シラバス）を作成している大学は平成21年度で96.4%まで進んでいるが、そのうち「具体的な準備学修内容を示している」大学は35.8%、「具体的な標準学修時間の目安を示している」のは6.8%にとどまっている。



学位プログラム中心の授業科目の編成① ～新潟大学の育成する人材像に即した4年一貫の教育プログラム～

<p style="text-align: center;">新潟大学の学士課程教育のデザイン</p> <p>旧来型の共通教育と専門教育を廃し、育成する人材像に即した4年一貫の教育プログラム(主専攻プログラム)による教育を実現する。</p> <p>1. 「教育資源」の共通化 教員組織と教育組織の分離 授業科目の共通化と分野・水準コードの付与</p> <p>2. 人材育成目標に即した教育プログラムの構築 主専攻プログラムの整備</p> <p>3. 学生の学習成果の実質化 新潟大学学士カアセスメントシステム(NBAS)の構築</p>	<p style="text-align: center;">授業科目の体系化</p> <p>〈水準コード〉</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2">1の位の数字</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>大学学習法など、大学での学習を円滑にするためのもの</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>高等学校との接続を意識した水準(リメディアル)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>通常の大学の基礎的水準</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>専門の中核的水準</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>発展的内容の科目で大学院との接続水準</td> </tr> <tr> <th colspan="2">10の位の数字</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>全学の学生を受け入れることが可能な科目</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>当該学部(学科)の学生に限られる科目</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>教員免許など資格に関わる科目</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>大学学習法などの導入教育</p> <p>高校で習うレベルの講義</p> <p>大学における「普通の」講義 レベル 3 < 4</p> <p>アドバンス・限定的な内容の講義</p> </div> <div style="width: 5%; text-align: center;"> </div> </div>	1の位の数字		1	大学学習法など、大学での学習を円滑にするためのもの	2	高等学校との接続を意識した水準(リメディアル)	3	通常の大学の基礎的水準	4	専門の中核的水準	5	発展的内容の科目で大学院との接続水準	10の位の数字		0	全学の学生を受け入れることが可能な科目	1	当該学部(学科)の学生に限られる科目	2	教員免許など資格に関わる科目
1の位の数字																					
1	大学学習法など、大学での学習を円滑にするためのもの																				
2	高等学校との接続を意識した水準(リメディアル)																				
3	通常の大学の基礎的水準																				
4	専門の中核的水準																				
5	発展的内容の科目で大学院との接続水準																				
10の位の数字																					
0	全学の学生を受け入れることが可能な科目																				
1	当該学部(学科)の学生に限られる科目																				
2	教員免許など資格に関わる科目																				
<p style="text-align: center;">分野・水準表示法</p> <p>全授業科目に分野と水準を示すコード</p> <p>① 学生に、授業科目の学問分野と水準を示す</p> <p>② 担当教員に授業科目の”公共性”の確保を要請する</p> <p>☆ 分野は学問分野の区分：科研費の区分に準拠 教育プログラムに即したものではない</p> <p>☆ 水準：内容の積み重ね 大学レベルの授業：3 / 4 / 5の3段階</p> <p>分野・水準 →→→ 授業科目の達成目標</p>	<p style="text-align: center;">学部・学科の教育課程の主専攻プログラム化 (学問分野を背景とした「学科」から「人材育成プログラム」へ)</p> <p>〈プログラムの整備〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置目的を明示し、明確な人材養成目標(学習成果)を掲げる。 その学習成果は、専門・教養を含めた到達目標とする。 学生が到達目標に至るための学習方略を明示する。 プログラムは必要十分な授業科目から構成され、各授業科目と到達目標との関係を明示する。 <p>〈プログラム担当教員集団の機能の明確化〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 担当教員集団がプログラムにおける教育活動について共通意志を持つ。そのための具体的方策(FD活動等)を備える。 主専攻プログラムの成果を検証し、プログラムの改革を進める“しくみ”を備える。 「プログラムシラバス」作成作業を通じて、抜本的改革を図る。 																				

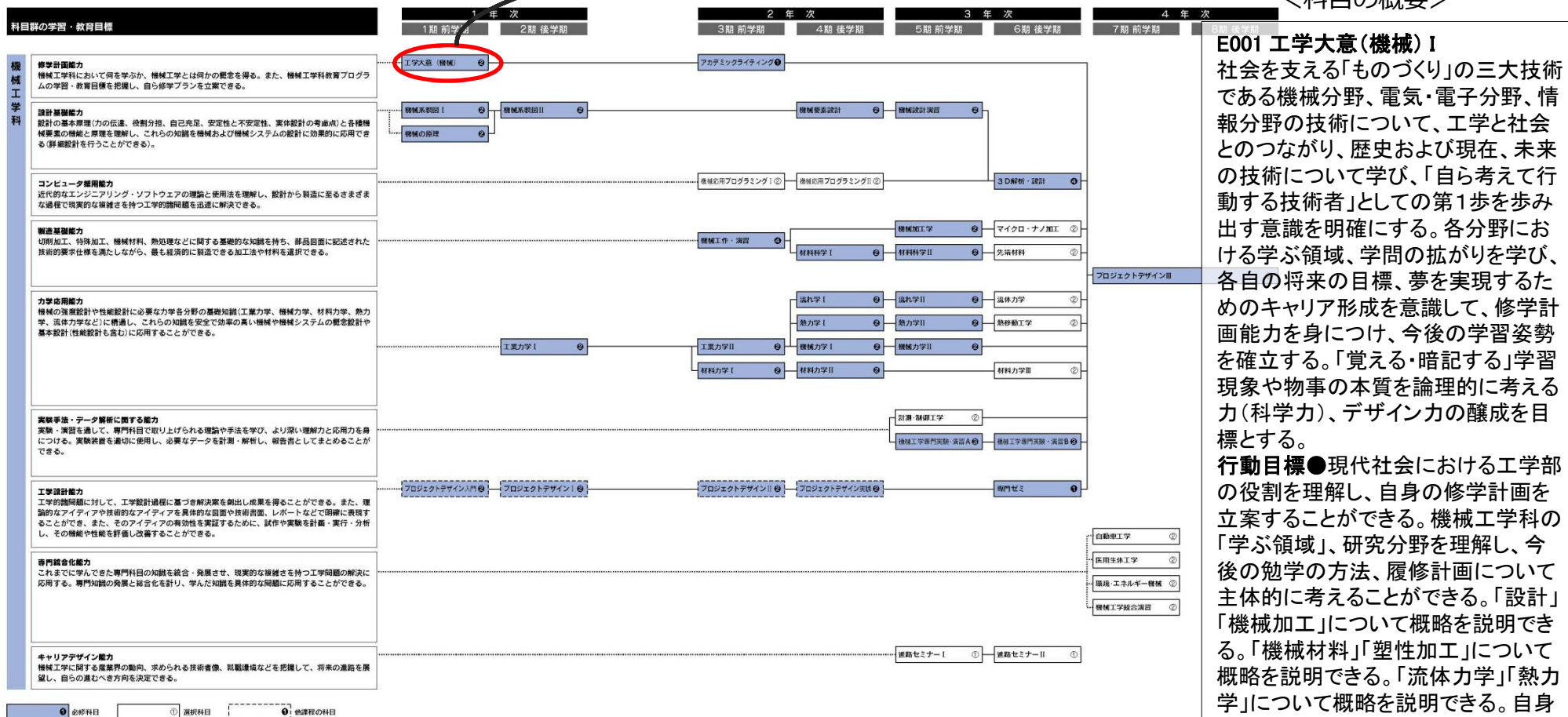
各学科が掲げる教育目標を明示するとともに、その目標達成のために必要な授業科目を系統的に配置し、その関連性を明示している。

機械工学科

Department of Mechanical Engineering

■学習・教育目標

機械工学は産業基礎の中心をなす分野である。これまで自動車・家電製品・工作機械・エネルギー機械、福祉医療機器など多くの製品を生み出してきた。一方、省エネルギー、環境負荷低減、安全・信頼性向上への要求が高まってきている。本学科では、機械工学に関する基礎知識を身につけ、ものづくりのための設計・応用技術、新素材とその加工方法、環境・エネルギーに関する技術を修得し、社会的要請に対応できる機械技術者を育成する。



<科目の概要>

E001 工学大意(機械) I
社会を支える「ものづくり」の三大技術である機械分野、電気・電子分野、情報分野の技術について、工学と社会とのつながり、歴史および現在、未来の技術について学び、「自ら考えて行動する技術者」としての第1歩を踏み出す意識を明確にする。各分野における学ぶ領域、学問の広がりを学び、各自の将来の目標、夢を実現するためのキャリア形成を意識して、修学計画能力を身につけ、今後の学習姿勢を確立する。「覚える・暗記する」学習現象や物事の本質を論理的に考える力(科学力)、デザイン力の醸成を目標とする。

行動目標●現代社会における工学部の役割を理解し、自身の修学計画を立案することができる。機械工学科の「学ぶ領域」、研究分野を理解し、今後の勉学の方法、履修計画について主体的に考えることができる。「設計」「機械加工」について概略を説明できる。「機械材料」「塑性加工」について概略を説明できる。「流体力学」「熱力学」について概略を説明できる。自身のキャリア形成プロセスを自身の言葉で述べ、それを第三者に伝える事ができる。

【アセスメント・テスト】

- 学修成果の測定・把握の手段の一つ。ペーパーテスト等により学生の知識・能力等を測定するための取組の総称、標準化テストとも呼ばれる。米国等で導入されているCLA、MAPP等がこれに当たる。
- 米国で導入されているアセスメントテストは、一般に大学内の低学年・高学年双方が受験し、その点数の推移等で大学の教育効果を把握する目的で導入されており、学生個々人の能力を判定するものとは異なる。

CLA (The Collegiate Learning Assessment)

目的: 大学の教育力によりどれほど変容したか(付加価値)の比較測定

実施機関: 教育支援協議会 (Council for Aid to Education)

内容: (構成)

作業課題(与えられた資料を活用し、実生活の活動に係る課題を完遂する。)

分析的課題(「議論の構成」: 問題に対する意見を学生に提示して、それに対する賛否の理由を説明させる、「批評・討論」: 他人の論述を斟酌し、その結論の適切さを評価する。)

(評価する能力)

文章力 (Written Communication)

批判的思考力 (Critical Thinking)

問題解決力 (Problem Solving)

分析的論理付け能力 (Analytic Reasoning)

解答形式: 記述式

実施方法: 1機関あたり150人程度のサンプル調査
第1学年時と最高学年時において受験し、学生の付加価値を機関ごとに評価

実施規模: 参加機関数約750機関で約50万人

○問題例

【作業課題】 (Performance-task)

受験者を企業の社長アシスタントだと仮定して、会社専用機の購入について資料を元に検討する。

「航空事故の新聞記事」「連邦政府の単一エンジン搭載機の事故報告書」「航空機販売会社の営業担当者からのe-mail」「メーカー作成の機体性能データ表」「パイロットによる当該機種と他機種の比較記事」「180型と250型のカタログ」

【分析的課題】

(1) Make-an-Argument (議論の構成)

関連する例や理由を示しつつ、特定の主張を補強するような論を述べよ。

・例題「政府は犯罪の処理よりも、犯罪の抑止に資金を費やすべきだ」

(2) Critique-an-Argument (批評・討論)

特定の主張に関して、肯定あるいは否定の立場から論を述べよ。

・例題「ある定評のある教育系ジャーナルに小学生の肥満を研究対象とした2年間の調査結果が掲載されていた。この研究では、A小学校の5歳から11歳の50人の小学生がサンプルとなっている。

調査前に、A小学校の付近にファストフードレストランがオープンした。2年後、サンプル対象の子どもたちは、平均体重と比べて肥満傾向であった。

この結果を把握していた、B小学校の校長は、学校近くにファストフードレストランがオープンすることに反対することで、自身の小学校の肥満問題に取り組むもうと考えた。

出典: 平成20年度文部科学省委託事業「学生の大学卒業程度の学力を認定する仕組みに関する調査研究」報告書

CLAホームページ (<http://www.collegiatelearningassessment.org/>)

M A P P (Measure of Academic Proficiency and Progress)

目 的：一般教育の知識・技能の評価、プログラムの改革

実施機関：教育テストサービス (Education Testing Service)

内 容：人文科学、社会科学、自然科学の各分野の文章を
読み解答する。

(評価する能力)
批判的思考力 (Critical Thinking)
読解力(Reading)
文章力(Writing)
数学的能力(Mathematics)

解答形式：多肢選択式

実施方法：大学が指定する第1～4学年の学生が受験し、学
生の付加価値を機関ごとに評価

実施規模：参加機関数約400機関で約50万人

○問題例

【読解力】

社会科学問題からの文章を読んで問題に答える。

(例題) 出題文14行目の「Community of disease」によって、著者は何を意味しようとしているのか。以下の最も適切なものを選べ。

- (A)ある社会で頻繁に発生する病気に対して、その社会の構成員は抗体を
発達させているのが一般的である
- (B)同じ社会に所属している構成員だけがある種の病気に罹りやすい
- (C)世界の多様な民族が同じ病気に感染することにより、それら民族間に
関係が構築される
- (D)病気がもたらす壊滅的な影響は、その病気に苦しむ人々の間に、連帯
に繋がる要因を形成する

※ベネッセコーポレーション 平成20年度文部科学省委託事業「学生の
大学卒業程度の学力を認定する仕組みに関する調査研究」報告書
ETSホームページ (<http://www.ets.org/proficiencyprofile/about>)

【我が国における事例】

○ 我が国では、各大学、大学間連携、独立行政法人等により、学生調査が行われており、これらの取組を活用しつつ、我が国における効果的な手法等を開発していくことが課題となっている。

4大学連携による教学IR

目的:大学の教育成果の把握

実施機関:同志社大学、北海道大学、大阪府立大学、甲南大学

内容:学修状況(学修経験、能力に関する自己認識)、
英語運用能力、教育環境・大学生活

実施方法:Web等を用いたアンケート調査

第1学年の学生を対象

実施規模:4大学で約5,000人

JCIRP (Japanese Cooperative Institutional Research Program)

目的:学修過程の把握とそれによる教育改善への活用

実施機関:同志社大学(科研費プロジェクト)

内容:学生の満足度、学修行動・学修習慣

実施方法:アンケート調査

実施規模:大学生調査 16機関約6,000人(平成19年度)

新入生調査 164機関約2万人(平成20年度)

短期大学生調査 9機関約2,000人(平成20年度)

(平成21年現在、3調査でのべ9万人が参加)

【分析の例】

・英語運用能力の評価

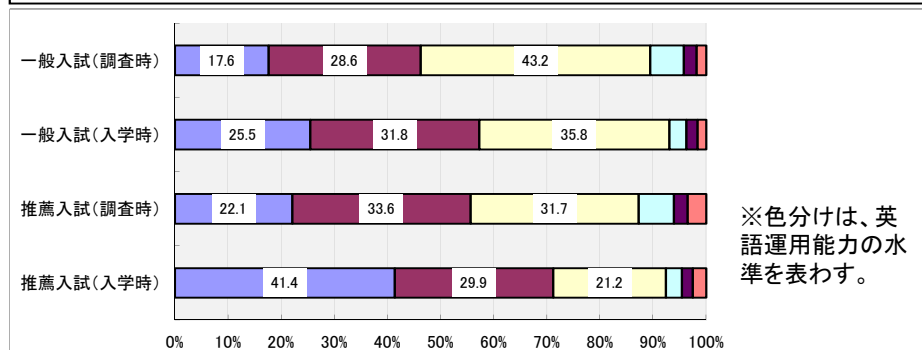
各大学の学生の英語能力を共通指標を用いて評価することで、学年進行による変化や、学生の経験の影響等を探る取組を行っている。

【統計分析の一例】

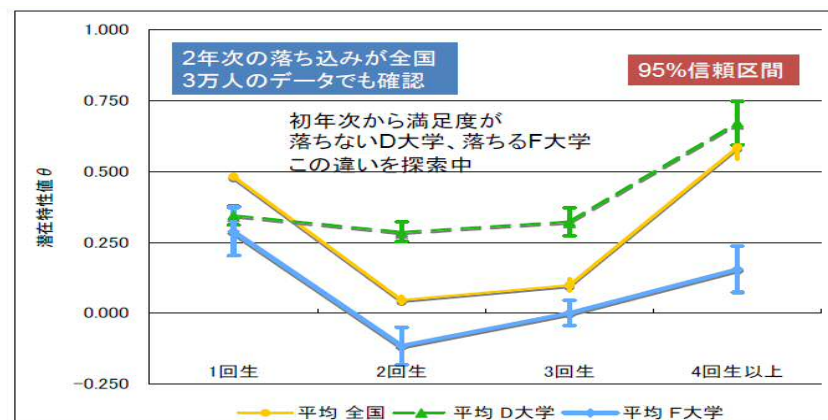
・各種の教育統計理論や数値調整を行い、データ分析を実施。

「学生の満足度」を年次で分析しており、年次で推移すること、大学によりその状況が異なることなどを明らかにしている。

入試形態(学生調査)と英語評価のクロス分析(「聞く力」)



平成21年度採択文部科学省大学教育充実のための戦略的大学連携支援プログラム「一年生調査2010年」調査報告書(同志社大学、北海道大学、大阪府立大学、甲南大学)から作成。



同志社大学「JCIRPのご案内」、日本教育社会学会発表資料「JCIRPにみる大学生の諸相」から作成

- 目標に準拠した評価のための基準の作成方法であり、学生が何を学修するのかを示す評価基準と学生が学修到達しているレベルを示す具体的な評価基準を示すマトリクス形式での評価指標。
- 記述により達成水準等が明確化されることにより、パフォーマンス等の定性的な評価に向くとされ、評価者・被評価者の認識の共有、複数の評価者による評価の標準化等のメリットがある。
- コースや授業科目、課題(レポート)などの単位で設定することができる。

○課程についてのルーブリックの例

関西国際大学 コモンルーブリック(リサーチ) 2年制秋学期～(上位学年用)

	3	2	1	0
テーマのたて方 (調査目的の設定)	独創的で、明確なテーマが設定されていて、それについての仮説や調査項目が分かりやすく整理されて示されている。	明確で、実現可能なテーマが設定されていて、それについての仮説や調査項目が示されている。	実現可能なテーマが設定されており、それについての仮説や調査項目が示されている。	実現可能なテーマが設定されているが、一般的な仮説や調査項目しか示されていない。
これまでに明らかにされている知見の活用	信頼できる様々な情報源から、これまでに明らかにされた知見や課題を、自分が明らかにしようとしている内容に関連づけて活用している。	信頼できる複数の情報源から、これまでに明らかになった知見を、リサーチに関連づけて活用している。	複数の情報源からこれまでに明らかになった知見を示している。	複数の情報源から、これまでに明らかになった知見を、部分的にしか示せていない。
研究方法と分析の視点	複数の研究方法や分析の視点から、目的とテーマにふさわしいいくつかの研究手法を用い、明確な分析の視点を示している。	複数の研究方法や分析の視点から、目的とテーマにふさわしい研究方法を用い、分析の視点を示している。	目的とテーマに沿った研究方法を用い、分析の視点を示している。	研究方法と分析の視点について、必要なポイントしか捉えられていない。
分析	焦点に沿ってリサーチした内容を組織的にまとめ、類似点・相違点・重要な型(パターン化)の発見など様々な観点から検討している。	リサーチした内容を組織的にまとめ、類似点・相違点・パターン化など様々な観点から検討している。	リサーチで得られた情報をまとめ、類似点・相違点・パターンなど何らかの法則性を検討している。	リサーチで得られた情報をまとめることに終始している。
結論	リサーチから明らかになったことについて整理し、専門基礎知識(自分の専門分野の概念や枠組み)を効果的に用いて、論理的に説明できている。	リサーチから明らかになったことについて整理し、専門基礎知識を用いて論理的に説明できている。	リサーチから明らかになったことについて記述し、専門基礎知識をある程度用いて説明できている。	リサーチから明らかになったことについての記述しかできていない。