

## 予測困難な時代におけるキャリア形成と大学教育

川嶋太津夫  
神戸大学

### 1. なぜ今キャリア教育が求められるのか

神戸大学の川嶋です。

本日は、大学教育、特に学士課程教育とキャリア教育、キャリア形成について、私が日頃感じていることをお話しいたします。タイトルは予稿集にあるタイトルをやや変更しました。

時間が限られていますから先を急ぎ、自己紹介は省きます。

なぜ、今キャリア教育が求められるのか。これについて考えてみたいと思います。藤本先生からもお話がありましたが、この背景にはまず第1に、大学教育のユニバーサル化があると考えられます。先ほど、半分以上の高校生が大学に進学しているというお話がありました。平成25年度学校基本調査の速報を見ると、ここ数年やや減少傾向にあるものの、大学等進学率は53.2%です。専修学校への進学者も含めると、18歳の若者の7~8割が高校以降も何らかの教育を受けていることとなります。スライドは持参しませんでした。大学等進学率が53.2%であるのに対し、幼稚園への就園率は55%です。つまり、平成生まれの若者にとって、大学に行くことと幼稚園に行くこととは、数字の上ではほぼ同じ意味を持っていることとなります。今の日本の社会には、このような状況が生まれているわけです。

大学がユニバーサル化すると、多様な学生が大学に進学するようになります。かつての大学、大学進学者が社会的にエリートと見られた頃の大学では、将来の進路を見据え、大学で何を学ぶかを考えてから入学する学生が多かったのですが、今日のようにユニバーサル化した大学では、そうした学生ばかりではなくなります。東京大学で実施した調査結果を見てみましょう。「卒業後にやりたいことは決まっていますか」「授業はやりたいことに関わっていますか」という質問に対して、約4割の学生は否定的な回答をしています。逆に、「今受けている授業を通じて自分のやりたいことを見つけたい」という学生は6割を超えています。大学入学後、授業や課外活動などを通して自分の将来を決めていこうとする学生が増えているということです。

### 2. 見えづらくなっている学問と将来の職業との関係

将来の進路を考えずに大学に入学した学生は、今学んでいることと、将来の労働市場や仕事との関係が非常に不明確なまま大学時代を過ごすことになるでしょう。大学院進学率が高まっているとはいえ、多くの若者は大学を最後の学びの場として社会に出ますから、十分に将来への展望が開けていない学生に対して、学士課程教育を通してキャリア開発支援を行うことは、大学にとって非常に重要な使命であると考えられます。

最近、大学で専門に学んだ学問と将来の職業との関係が見えづらくなっていると、私は考えています。スライドでは分かりにくいかもしれませんが、予稿集では次のような農学部を例を挙げて説明しています。農学部では、平成元年度には研究者・技術者として就職する学生が約5割を占めていました。しかし、平成22年度には技術者として就職する学生は非常に少数になり、いわゆるサービス産業や大きな分類には入らないような職種に就く学生が増えています。つまり、就職先が多様化しているということであり、大学で専門的に学んだことが将来の職業に結びつかなくなっているということです。換言すれば、大学で学んでいることと将来の展望との間に不確実性、不透明性が高まっていると言えるでしょう。こうした状況の中、学生のキャリア支援、キャリア開発の重要性が高まっているわけです。

### 3. 転職が当たり前のポートフォリオ社会に

今、キャリア教育が求められる第2の背景には、ポートフォリオ社会の到来が挙げられます。ポートフォリオ社会とは、我々にとって転職することが当たり前になり、一人の一生がいくつもの職業の組み合わせから成る、そのような社会という意味です。

かつての日本人には、高校を卒業し、大学を卒業し、会社に就職し、そこに定年まで勤めるという、人生の標準コースがあったと、キャリア教育がご専門の児美川孝一郎先生はおっしゃっています。確かにそういう生き方が一般的だったと、私も思います。ところが、近年はその標準コースをとる若者が減少しているのではないのでしょうか。ここに3年離職率の最新のデータがあります。やや低下しているとはいえ、大学卒業後3年以内の離職者は3割近くを占めています。さらに注目すべきことに、8人に1人は1年以内に辞めているのです。

また、若年層ほど離職率が高くなっています。スライドでは男性の統計だけをとっていますが、女性についても同じことが言えます。

### 4. 個人や社会にとって「予測が困難」な時代に

第1、第2の背景からは、21世紀の学士課程教育として我々が考慮しなければならないことが見えてきます。まず、大学のユニバーサル化により、若者の2人に1人は大学教育が社会への最終出口であること。次に、ポートフォリオ社会、転職が当たり前の社会になっていることです。

アメリカのデューク大学教授であるキャシー・デビッドソン先生は、2011年に「ニューヨークタイムズ」紙上で次のように話しています。「2011年度に小学校に入学した子どもたちの65%は、大学卒業時に今は存在していない職業に就くだろう」と。これから十数年の間に大きく労働市場、職種が変わり、2011年に存在した職業のうち3分の2は、2011年度に小学校に入学した子どもが大学を卒業する時にはなくなっているだろうということです。これはアメリカについての話ですから、日本の職業構造がそれほど劇的に変わるかどうかは別に論じる必要があります。ただ、日本でも、今存在する職業が20年後、30年後に存在する保証はありません。さらに言えば、学生が大学を卒業して就いた職業が、5年以内、10年以内になくなる可能性もあります。個人にとっても社会にとっても、非常に予測が困難な時代の中で、我々は大学生を教育し、社会に送り出しているわけです。

## 5. 学生の社会への円滑な移行を支援していく

キャリア教育が求められる第3の背景は、先ほど藤本先生からもご紹介がありましたが、2011年度にキャリアガイダンスが義務化されたことです。義務化されたのは、学生の就職状況が非常に厳しいためです。

今年、2013年8月までの内定率を昨年度の内定率と比較すると、改善されていることが分かります。ただ、昨年度の内定率は88.5%に過ぎませんでした。卒業時に職を得られなかった学生も1割以上いたということです。

また、内定したと言っても、それが正規雇用であるとは限りません。努力しても職が得られず、非正規雇用であっても就職できれば幸いであるとする学生もいるようです。昨年度の卒業生の内定率は88.5%でしたが、内定を得られないまま卒業した11.5%のうち、10%近くの学生については、大学が卒業後の進路を把握できていません。全く就職できないまま卒業する学生も含まれているでしょう。

このように見てくると、若者と社会との最後の接点を担う大学の役割がいかに大きいかを、改めて実感します。法律が改正されようとされまいと、学生の社会への円滑な移行を支援していくことは大学本来の使命だと、私は考えています。

## 6. キャリアを「生き様」として広く捉える

キャリア教育とは何でしょうか。

文部科学省が小学校、中学校、高校向けに配布している『キャリア教育の手引き』によって、キャリアという言葉の意味の変遷を見てみましょう。キャリアとは本来、英語で競馬場や競技場のコースやトラックを意味していました。それが、20世紀後半の産業構造の新たな変革期を迎え、特定の職業や組織の中での働き方にとどまらず、広く「働くこととのかかわりを通しての個人の体験のつながりとしての生き様」を指すようになったということです。「キャリア」という言葉は、一般的には職業として、労働との関係で捉えられますが、文部科学省はそうではなく、「生き様」と広く捉えていることに注意しましょう。

中央教育審議会の2011年1月の答申『今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について』には、「人が、生涯の中で様々な役割を果たす過程で、自らの役割の価値や自分と役割との関係を見いだしていく連なりや積み重ねが、『キャリア』の意味」と書かれています。ここでポイントとなるのは、キャリアを職業ではなく、役割と捉えていることです。役割は職業上の役割よりも広く、社会の中での役割を指しています。

文部科学省は、キャリア教育を「一人一人の社会的・職業的自立に向け、必要な能力や態度を育成することを通して、キャリア発達を促す教育」と定義しています。キャリア発達とは、「社会の中で自分の役割を果たしながら、自分らしい生き方を実現していく過程」とされています。ここからも、キャリアをライフキャリアとして捉えていることが分かります。職業の役割に限らないさまざまな社会的な役割という意味、あるいは社会生活をやめてからの自分の役割という意味で捉えているのです。一方、職業教育については「一定又は特定の職業に従事するために必要な知識、技能、能力や態度を育てる教育」と定義しています。

## 7. 三つに大きく分けられる大学のキャリア教育

大学のキャリア教育は、目的によって三つに大きく分けられると、私は考えています。

1) 卒業時の「就職」を目的に置いたキャリア教育。これは、卒業までに就職するための力を育成します。2) 卒業までに「就業力」を育むことを目的としたキャリア教育。ただ就職させるだけではなく、よく企業から言われる即戦力を身につけさせるために、組織の一員として働けるだけの力を、4年間の学士課程教育を通して育成します。3) 生涯にわたる「持続的就業力」を目的に置いたキャリア教育。就職してからも生涯にわたって自分なりに生き方を考える力を育みます。

一つ目の「就職」のためのキャリア教育には、自己理解の機会やビジネスマナー講座を設けることが該当すると考えています。

二つ目の「就業力」のためのキャリア教育は組織に入って働く力を育成するものですから、大学にはインターンシップの機会や資格取得のための講座、専門教育などを提供することが求められるはずですが、先ほどお話ししたように、近年は大学が行っている狭い意味での専門教育は職業と必ずしも結びつかなくなっていることに注意が必要でしょう。

三つ目の「持続的就業力」のためのキャリア教育は、卒業時に就職し就業できるだけでなく、生涯にわたって人生設計ができる力、いったん仕事をやめても改めて就職できる力を身につけさせるものです。ここでは、自分のキャリアを自分で管理する力と、どのような職業でも必要とされる、いわゆる汎用的技能とを4年間で育成することが重要になります。

## 8. 「DOTS」モデルのDとTには課題が

キャリアを管理する力は、文部科学省ではキャリアプランニング能力と位置づけています。イギリスなどでは「DOTS」モデルとし、四つに分類しています。SはSelf awarenessで、自分を理解することです。OはOpportunity awarenessで、自分を理解してから、自分を生かせるように働く機会や人生を過ごす機会を探す力です。DはDecision learningで、自己理解と外側にあるさまざまな機会をマッチングさせ、どのような職に就くのか、どのような職業が自分に向いているのかを考え、意思決定をする力です。TはTransition learningで、学生から社会人に移行するために必要な力です。例えば、ストレス耐性などです。

イギリスのキャリア教育に比べて日本のキャリア教育には、Decision、決める力を育成するための支援と、Transition、新しい環境に適応する力を育成するための支援が不足しているのではないかと、私は考えています。自己理解のための取り組みや自分を生かせる機会を探すための取り組み、つまり「DOTS」モデルのSとOはどの大学でも力を入れています、DとTには課題があるのではないのでしょうか。

「持続的就業力」については、キャリア管理力はキャリア教育科目で、汎用的技能、ジェネリック・スキルはカリキュラムマップなどを用いて組織的に各授業で育成することが望ましいと思います。

## 9. 大学卒業後も自分の人生をマネジメントできる

キャリア教育を改めて定義すると、「自立・自律した学習者を育成することを最終目標に置く取り組みである」ということになります。つまり、特定の職業に就かせる、就職させ

るための教育ではなく、大学卒業後も自分の人生をマネジメントできるようにする教育であるということです。

従来、学士課程教育において、組織的にもカリキュラム上も、キャリア教育は教養教育、専門教育と一体となって取り込まれてきませんでした。この状況を改め、インターンシップなどを含め、キャリア教育を一体的に行うことが求められます。

マサチューセッツ工科大学の例を基に概念化すると、学士課程におけるキャリア教育は次のような構造になります。1年次には、大学という新しい環境に適応する力を身につけさせます。この力は、卒業して社会に出る時にも必要になります。そして、2年次に自分自身、あるいは社会とはどのようなものかを探究させ、3年次にさまざまな体験をし、4年次に社会への移行のためのトレーニングを受けることとなります。このように、学士課程教育はキャリア教育の観点からも構造化できるのです。

大学のキャリア教育には、どのような課題があるのでしょうか。藤本先生もおっしゃっていましたが、大学が育成することが重要だと考えている力と、社会や企業が求める力とはギャップがあるということです。我々が行った学科長調査によると、大学の先生方は「学科の専門分野に特有の知識」「学科の専門分野に特有の考え方・ものの見方」「学科の専門分野に特有の技能・技術」を身につけさせることを重視しています。ところが、経団連の調査によると、企業が求める力の上位三つは「主体性」「コミュニケーション能力」「実行力」といったジェネリック・スキル、社会人としての一般的な力です。「専門課程の深い知識」は15項目中、下から5番目に入っているに過ぎません。大学と社会、企業との間にいかに認識の違いがあるかがお分かりいただけると思います。

## 10. 教職協働、企業との対話そしてペダゴジー改革を

大学に求められることは三つあると、私は考えています。一つ目は、教職協働です。現在、さまざまな職員の方がキャリアセンターなどで学生を支援していますが、コアになるものとして、授業を通じてキャリア教育を行っていくことが重要ですから、教員の支持・協力が欠かせません。二つ目は、大学が企業と対話を重ね、認識のギャップを埋めていくことです。三つ目はペダゴジー改革で、アクティブラーニングを積極的に導入するなど、授業方法を改めていく必要があるでしょう。

キャリア教育は、自立・自律した学習者を育てる取り組みです。そうであれば、そこで育成すべき最も重要な力は、自ら学ぶ力、学習力となると、私は考えています。学習力こそあらゆる場面に移転可能な、最も汎用的な力であるとするイギリスの研究者もいます。

未来学者、アルビン・トフラーは「明日の文盲とは、読むことのできない人ではないだろう。それは学ぶ方法を学んだことのない人のことであろう」と述べています。キャリア教育は、自己学習者の育成を究極の目標とし、学び方を学習させる取り組みです。いかに予測困難な状況においても、学び方を身につけた者は自らのキャリアをデザインし、開発できるはずで、学生一人ひとりがそうした力を習得できるように支援していくことが、大学のキャリア教育に求められると考えています。

ご静聴ありがとうございました。

KOBЕ UNIVERSITY



# 予測困難な時代における キャリア形成と大学教育

第6回初年次教育学会  
2013年9月13日  
川嶋 太津夫  
神戸大学



1

1

KOBЕ UNIVERSITY

## アウトライン

- 自己紹介
- キャリア教育の背景
- キャリア教育とは
- 「持続的就業力」の教育
- 学士課程教育とキャリア教育
- キャリア教育の課題

2

2

KOBЕ UNIVERSITY

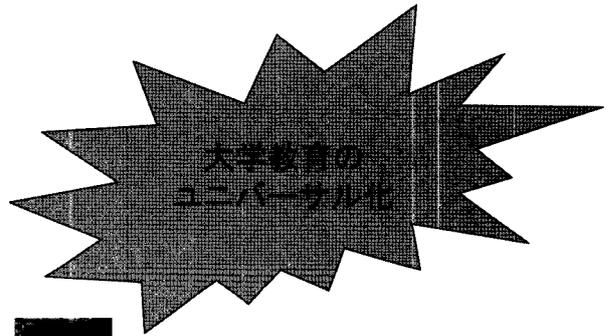
## 大学・社会・学生の変化： キャリア教育の背景

3

3

KOBЕ UNIVERSITY

## キャリア教育の背景①



4

4

KOBЕ UNIVERSITY

## 大学教育のユニバーサル化

図 10 高等学校の卒業生数、進学率、就職率の推移

学校基本調査速報(平成25年度)

5

5

KOBЕ UNIVERSITY

## 大学教育のユニバーサル化

・ Q11 大学の授業とあなたの関係

卒業後にやりたいことは決まっている **38.1**

授業はやりたいことに関わっている **38.9**

授業を通じてやりたいことを見つける **48.5**

全くあてはまらない  あてはまらない  あてはまる  よくあてはまる

授業をつうじて将来展望をきめる

東京大学調査

6

6

## 高等教育のユニバーサル化の意味

- 大学教育と労働市場との関係の認識希薄
- 目的・動機・進路不明
- 目的・動機・進路多様

↓  
キャリア開発支援が必要



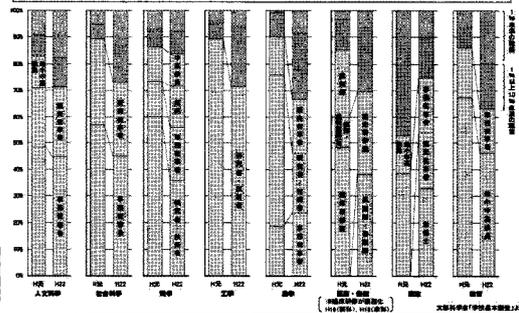
7

7

## 「専門」の意味・意義は？

分野別就職の状況（職業別） 22年前（H元年）とH22の比較

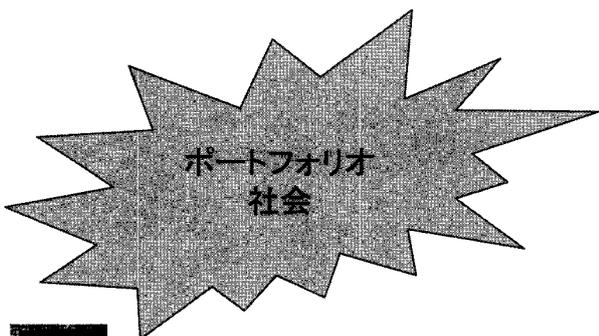
○ 大学の就職先の就職先をみると、医療・保健、家庭以外は、各分野の就職先として10%未満の職業に就く者が増加。  
 △ 10%未満の職業の占める割合が増加 → 人文科学、社会科学、理学、工学、農学、芸術  
 △ 1%未満の職業の占める割合が増加 → 人文科学、社会科学、理学、工学、農学、医療、保健、教育



8

8

## キャリア教育の背景②

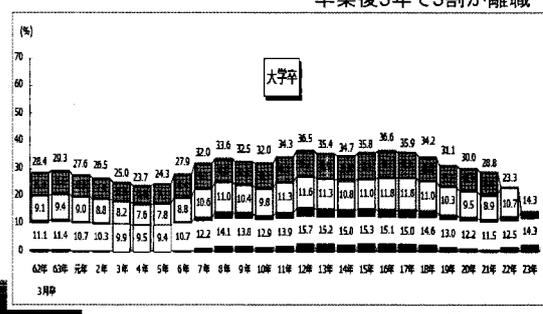


9

9

## ポートフォリオ社会/生涯学習社会

卒業後3年で3割が離職



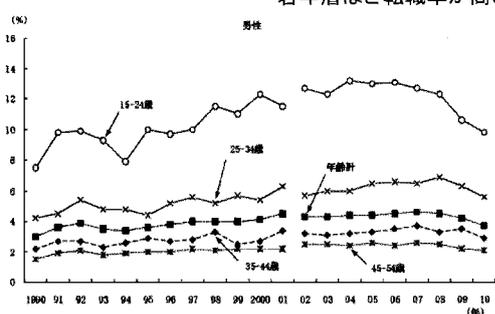
出所：厚生労働省

10

10

## ポートフォリオ社会/生涯学習社会

若年層ほど転職率が高い



『ユースフル労働統計』

11

11

## 21世紀の大学教育の前提

- 若者の二人に一人は大学教育が社会への最終出口
- ポートフォリオ社会（転職が当たり前）

米国：毎年3人に一人が転職  
 38歳までに平均10～14職種  
 同一企業勤務年数5年以下(50%)  
 (米国労働省)

日本：同一企業定着率(30～34歳)  
 98-03 60%  
 03-06 50%  
 (労働政策研究・研修機構)

↓  
大学教育の在り方が問われている



12

12

## 個人にとっても、社会にとっても “予測が困難”な時代に



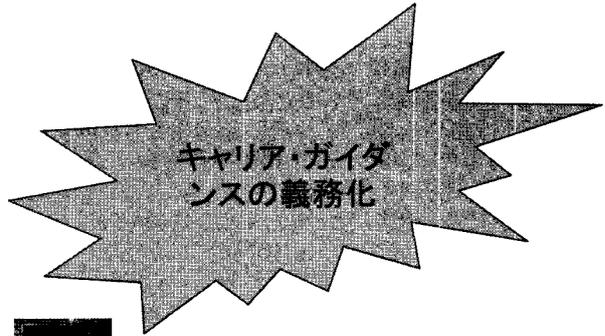
キャシー・デビッドソン  
(デューク大学教授)

2011年度に小学校に入学した子どもたちの65%は、大学卒業時に今は存在していない職業に就くだろう。  
(NYT, 2011年8月)

13

13

## キャリア教育の背景③

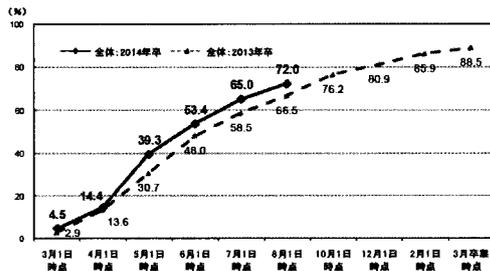


14

14

## 2014年卒者の内定状況

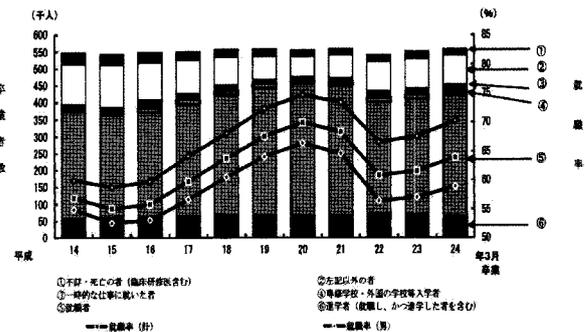
就職内定率の推移 大学生\_全体(就職志望者/単一回答)



リクルートワークス研究所資料 15

15

## 大学卒業生の進路で「左記以外の者」 「一時的な仕事に就いた者」の推移



①不詳・未定の者 (途中研究変更含む)  
②一時的な仕事に就いた者  
③就職者  
④左記以外の者  
⑤専修学校・外国の学校等入学者  
⑥進学者 (就職し、かつ進学した者も含む)

— 就職率 (%)  
— 就職率 (%)

16

16

## 大学本来の使命として

- 学生の社会への円滑な「移行」の支援は本来の使命

とりわけ、ユニバーサル段階においては

⇒ 大学設置基準の改正(2011年度)

17

17



## キャリア教育とは

18

18

## 「キャリア」とは



「キャリア」の語源は、中世ラテン語の「車道」を起源とし、英語で、競馬場や競技場のコースやトラック(行路、足跡)を意味するものであった。そこから、人がたどる行路やその足跡、経歴、遍歴なども意味するようになった。しかし、20世紀後半の産業構造の新たな変革期を迎え、「キャリア」は、特定の職業や組織の中での働き方にとどまらず、広く「働くことのかかわりを通しての個人の体験のつながりとしての生き様」を指すようになった。

文部科学省「キャリア教育の手引」

19

19

## 「キャリア」とは



○ 人は、他者や社会とのかかわりの中で、職業人、家庭人、地域社会の一員等、様々な役割を担いながら生きている。これらの役割は、生涯という時間的な流れの中で変化しつづき積み重なり、つながっていくものである。また、このような役割の中には、所属する集団や組織から与えられたものや日常生活の中で特に意識せず習慣的に行っているものもあるが、人はこれらを含めた様々な役割の関係や価値を自ら判断し、取捨選択や創造を重ねながら取り組んでいる。

○ 人は、このような自分の役割を果たして活動すること、つまり「働くこと」を通して、人や社会にかかわることになり、そのかかわり方の違いが「自分らしい生き方」となっていくものである。

○ このように、人が、生涯の中で様々な役割を果たす過程で、自らの役割の価値や自分と役割との関係を見いだしていく途行きや積み重ねが、「キャリア」の意味するところである。このキャリアは、ある年齢に達すると自然に獲得されるものではなく、子ども・若者の発達段階や発達課題の達成と深くかかわりながら段階を道って発達していくものである。また、その発達を促すには、外からの組織的・体系的な働きかけが不可欠であり、学校教育では、社会人・職業人として自立していくために必要な基礎となる能力や態度を育成することを通じて、一人一人の発達を促していくことが必要である。

p. 17

中央教育審議会「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について(答申)」平成23年1月31日

20

## 「キャリア教育」とは



・「一人一人の社会的・職業的自立に向け、必要な能力や態度を育成することを通して、キャリア発達を促す教育」(答申p.16)

- ・ ※「職業教育」とは
- ・ 「一定又は特定の職業に従事するために必要な知識、技能、能力や態度を育てる教育」(答申p.16)

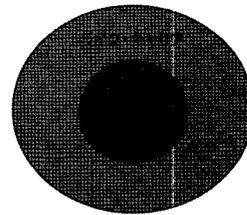
21

21

## 「キャリア発達」とは



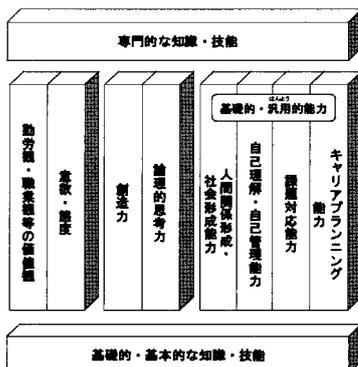
「社会の中で自分の役割を果たしながら、自分らしい生き方を実現していく過程を『キャリア発達』という。(P.17)



22

22

「社会的・職業的自立、社会・職業への円滑な移行に必要な力」の要素\*



23

23

## 大学のキャリア教育の目的



- ・ 卒業時の「就職(雇用)」  
“Immediate Employment”
- ・ 卒業時の「就業力(即戦力)」  
“Immediate Employability”
- ・ 生涯にわたる「持続的就业力」  
“Sustainable Employability”

(A-G Works)

24

24

## 「就職(雇用)」のための教育

- 自己理解
- 就職セミナー
- 模擬面接
- エントリーシート記入指導
- ビジネスマナー講座

卒業時に(「学士」にふさわしい職に)「就職」するための支援

25

25

## 「就業力(即戦力)」の教育

- 資格講座・検定講座
- インターンシップ
- 「専門」教育

「就職」のための支援

卒業時に(「学士」に相応しい職で)「就業」できる能力の開発支援

26

26

## 「持続的就業力」の教育

- キャリア管理力
- ジェネリック・スキル

卒業時に「就職」「就業」できるだけでなく、生涯にわたって「就業可能employable」であること

27

27

## キャリア管理力 Career Management Skills

“DOTS”モデル

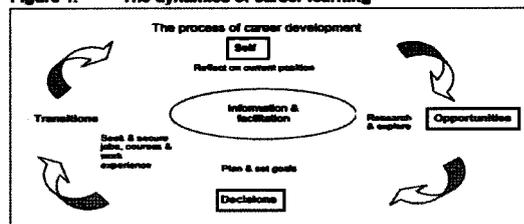
- Self awareness (自己認識・自己理解)
- Opportunity awareness (機会認識)
- Decision learning (意思決定スキル)
- Transition learning (移行学習)

28

28

## キャリア学習のダイナミクス

Figure 1. The dynamics of career learning



AS (2005), Career Education Benchmark Statementより  
agcas.org.uk

29

29

## 「持続的就業力」の教育

- キャリア管理力 
- ジェネリック・スキル 

卒業時に「就職」「就業」できるだけでなく、生涯にわたって「就業可能employable」であること

30

30

# 「キャリア教育」とは



生涯にわたり、学習と労働の進捗状況を自己管理するために必要な知識、スキル、態度、行動特性などの学習を支援する取組

「自立・自律した学習者 Empowering Learner」の育成

31

31



# 学士課程教育とキャリア教育

32

32

# 学士課程教育とキャリア教育



これまで



これから



33

33

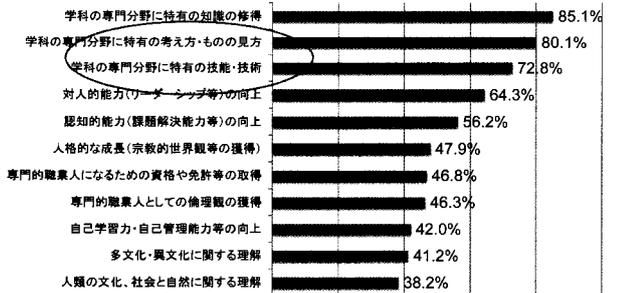


# キャリア教育の課題

34

34

# スキル・ギャップの課題(学科長)

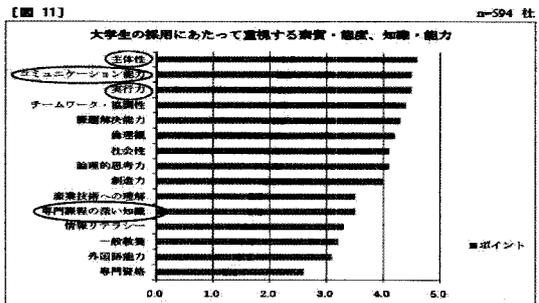


2011年日本高等教育学会 申本副報告

35

35

# スキル・ギャップの課題(企業)



【注】非常に重視する=5ポイント、重視する=4ポイント、普通で良い=3ポイント、余り重視しない=2ポイント、重視しない=1ポイントで評価

経団連(2011)「産業界の求める人材像と大学教育への期待に関するアンケート」

36

## 成功への道？(課題)



- 教員の支持・協力(教職協働)
- 企業との対話(相互批判から相互理解と協調へ)
- ペダゴジー改革

37

37

## 大学教育で最も重要なGS



	古い職業主義	新しい職業主義
定義	大学教育は就業力の育成を志向する	大学教育は生涯学習力の育成を志向する
主たる目標	大卒者として就職できるスキルを習得させる	学生に自己学習力を習得させることによって、彼らのキャリア展望を促進する
新しい知識との関係	最新知識とスキルを卒業後の仕事に応用することに焦点	卒業後の仕事において新しい知識とスキルを獲得することに焦点
時間軸	短期:失業後に就職すること	短期と長期:卒業後数年にわたる職業生活での学びへの準備
ワークライフバランス	学生の就職支援	労働と余暇の将来の変化へいかに適応するか
具体的なスキル	雇用者が不足していると考える特定のスキルが焦点	学習力(最も転移可能なスキル)

38

Tom Bourner, "Graduate employability and the propensity to learn in employment: a new vocationalism" Higher Education Review, vol. 43, no. 3, 2011

38

## アルビン・トフラー



- さらに加速化が進むという前提にたてば、知識の陳腐化はいつそう激しいものとなると結論できる。今日の“事実”は、明日には“誤った情報”でしかない。…個人が絶えず、職業、住所、社会的連係、その他を変えている社会では、学ぶことの効率を非常に重視する。したがって、明日の学校は、単にデータだけでなく、そのデータをどう取り扱うのかについても教えなくてはならない。学生は、古い考えをいかに捨て去り、いかにして、また、いつ、置き換えていくかということを学ばなければならない。簡単にいえば、彼らは学ぶ方法を学ばなければならないのである。…つまり、いかにみずからを教育するかを教えなければならない。明日の文盲とは、読むことのできない人ではないだろう。それは学ぶ方法を学んだことのない人のことであろう。
- A・トフラー 徳山二郎訳『未来の衝撃』中公文庫 1982年 498-499.

ご清聴ありがとうございました。

tatsuo@kobe-u.ac.jp

tatsuo314@iai.osaka-u.ac.jp

(10月1日より)

39

39