

都立高校の魅力向上等に係る懇談会専門部会

第三部会（第1回）

令和8年7月6日

1 専門部会（第三部会）の検討体制

2 戦後からの産業構造の変化

3 専門高校の概要

4 都立農業高校の現状等

5 都立工科高校の現状等

6 都立商業高校の現状等

7 懇談会における議論の概要

8 本日の論点

1 専門部会 第三部会の検討体制

専門部会 第三部会の検討体制

第三部会の検討テーマ

将来の東京を担う人材を生み出す都立高校づくりに関する事項

 ：本日の検討テーマ

(産業教育、DX推進、部活動 等、魅力ある学校づくりについて幅広く検討)

(敬称略)

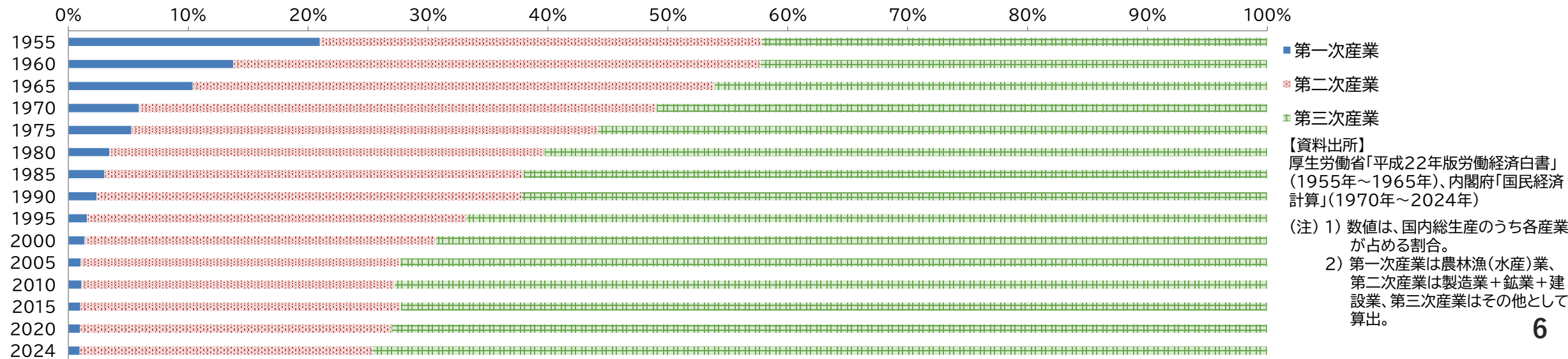
所属等	氏名	備考
東京都立大学 大学教育センター 教授 (アドミッション・センター高大連携室長)	河西 奈保子	部会長 学識者
大正大学 地域創生学部 教授 東京大学 名誉教授	牧野 篤	学識者
東京大学大学院 情報学環 東京大学 生産技術研究所 教授	川越 至桜	学識者
日本大学 文理学部体育学科 教授	水島 宏一	学識者
アート教育実践家 東京学芸大学 個人研究員	末永 幸歩	学識者
株式会社MAIA 代表取締役CEO	月田 有香	民間企業
株式会社トモノカイ 執行役員 未来教育創造室 室長	木曾原 和之	民間企業

2 戦後からの産業構造の変化

戦後日本の産業構造の変遷

- 戦後、我が国の産業構造は、技術進歩と経済成長に伴う消費費目の変化により大きく変化
 - 国内総生産のうち各産業が占める割合の推移では、第一次産業(農林漁業)の割合は、1955年の約21%から1970年には約6%まで継続して低下する中で、第二次産業(鉱業、建設業、製造業)の割合は、1955年の約37%から1970年代には約43%まで上昇
 - 一方、第三次産業(サービス業、卸売り・小売業など)の割合は、1955年の約42%から2024年には約75%まで上昇し、第二次産業の割合は2024年には約24%まで低下
- ⇒ 我が国は、1950年代後半以降、高度経済成長を経て急速に「工業化」が進展し、第二次産業の割合が大きく上昇したが、1970年代後半以降は、第二次産業の割合は徐々に低下し、代わって第三次産業のウェイトが上昇

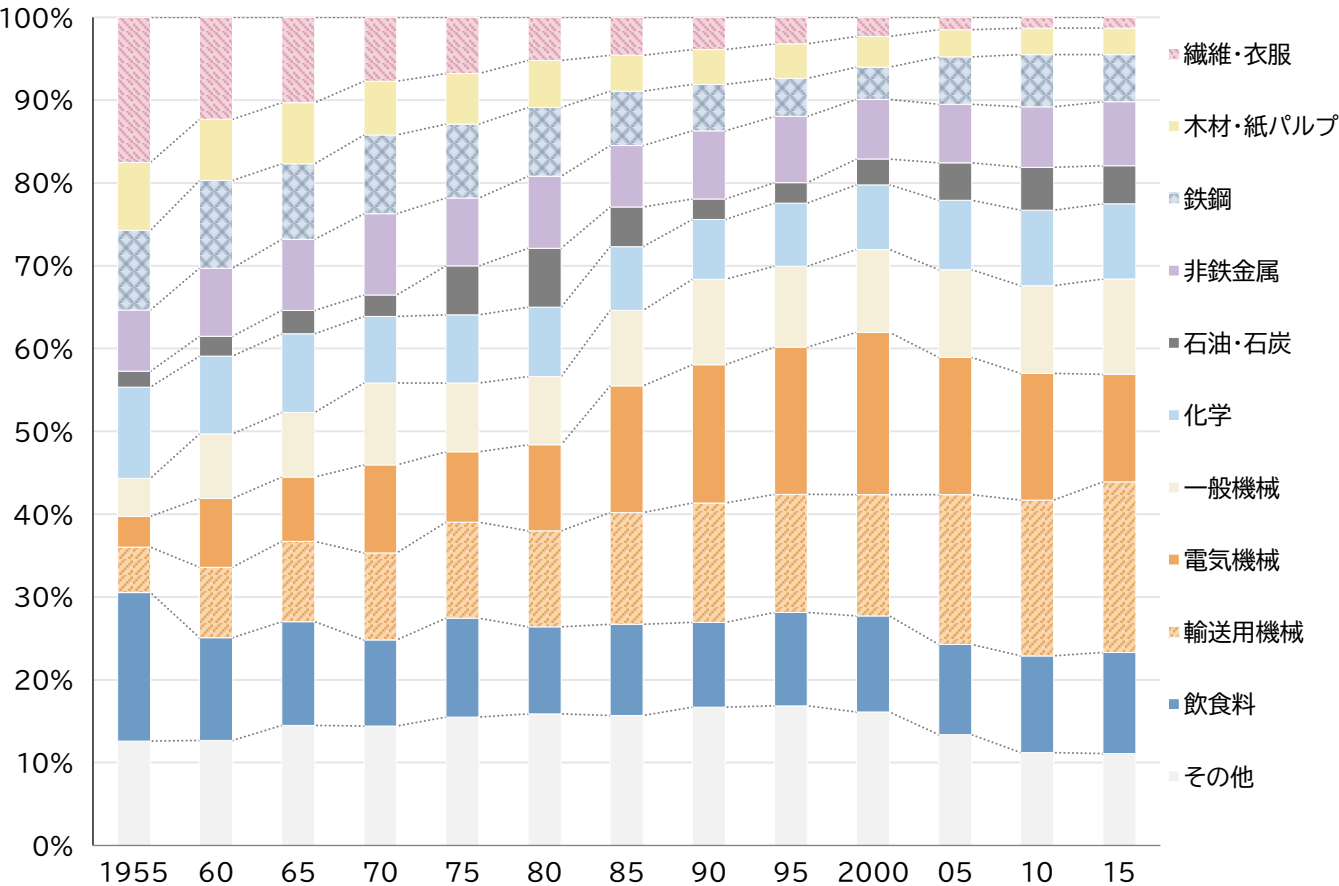
産業の構成割合の推移



製造業の構成割合の推移

- 製造業内の産業動向は一様ではなく、成長し、ウェイトを高める産業分野は時代の状況を映しながら大きく変化
- 生産力を高め、その時代を牽引する産業分野は、繊維、鉄鋼、非鉄金属、化学、一般機械、電気機械、輸送用機械と、主役を交代させながら我が国の産業構造の高度化を展開

製造業の構成割合の推移



主な動向

- ✓ 1955年には繊維・衣服が約18%と高い割合だったが、その後、継続的に低下
- ✓ 1960年代から70年代はじめにかけては、鉄鋼、非鉄金属、化学が高い割合を示し、一般機械や電気機械などの機械工業も急速に拡大
- ✓ 1970年代後半以降は、鉄鋼などの割合が低下する中で、工作機械などの一般機械や自動車などの輸送用機械、家電製品や半導体など、電気機械等の割合が上昇
- ✓ 特に、80年代後半から2000年代はじめにかけては電気機械、2000年代以降は輸送機械や化学などの割合が上昇

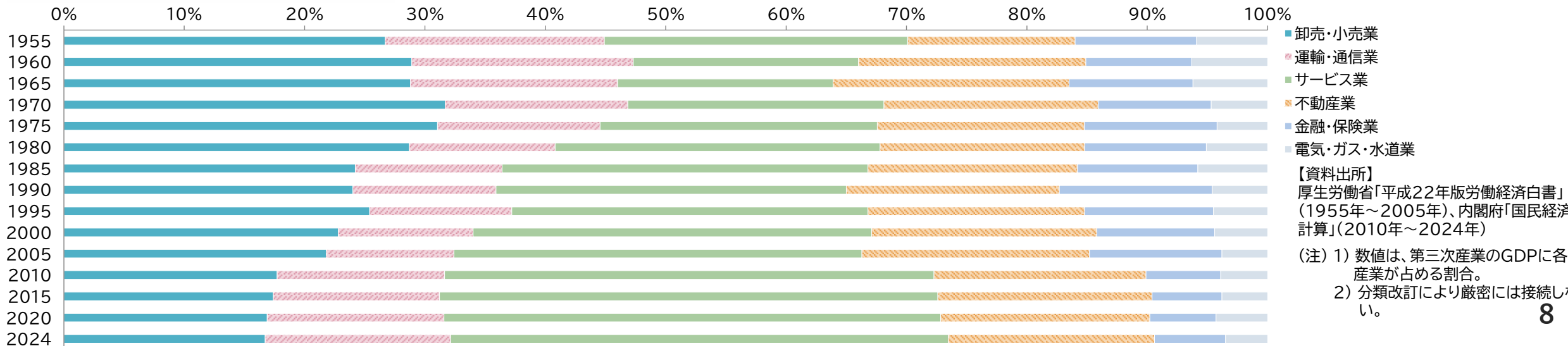
【資料出所】
厚生労働省「平成22年版労働経済白書」(1955年～2005年)
経済産業省「工業統計調査」(2010年、2015年)

(注) 1) 数値は、製造業出荷額に各製造業(中分類)が占める割合。
2) 飲食料とは、食料品製造業と飲料・たばこ・飼料製造業を合算したもの。
3) 繊維・衣服とは、繊維工業と衣服・その他の繊維製品製造業を合算したもの。
4) 産業分類改訂により厳密には接続しない。

第三次産業の構成割合の推移

- 第三次産業内の構成割合の推移では、1950年代半ばから60年代半ばにかけて、卸売・小売業、不動産業の割合が上昇し、運輸・通信業も高い割合で推移
 - 工業化が一巡し、第二次産業の構成比が低下し始めた1970年代後半以降は、卸売・小売業や運輸・通信業の伸びも停滞し、代わってサービス業が拡大
 - サービス業の拡大傾向は2000年代に入っても続き、第三次産業に占めるサービス業の割合は2024年には約40%まで拡大
- ⇒ 工業化とともに商品流通経路が発達し、卸売・小売業や運輸・通信業の拡大がみられたが、ポスト工業化のもとで、サービス分野の拡大が継続

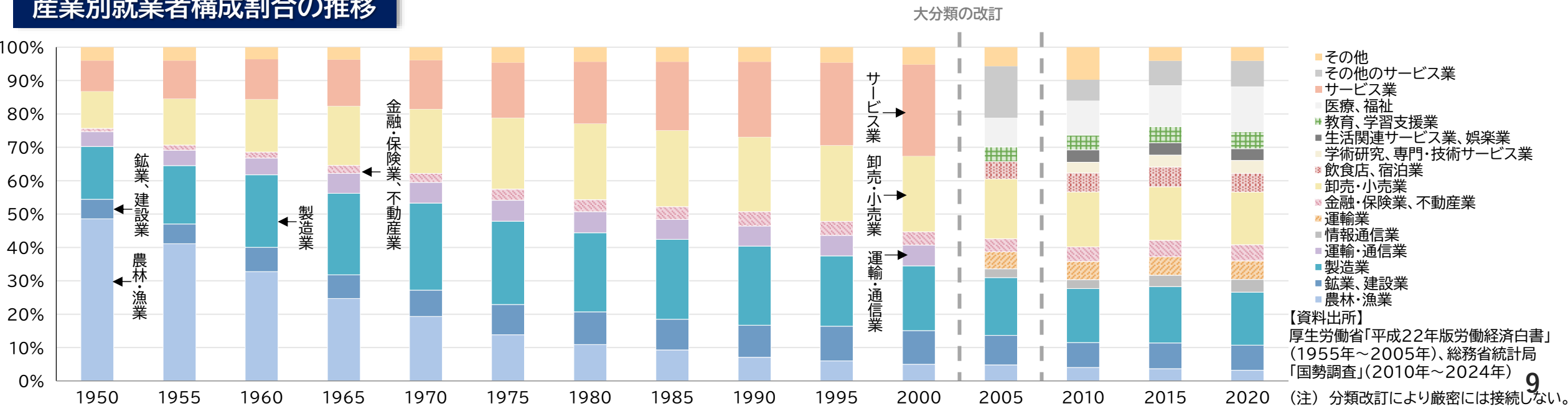
第三次産業の構成割合の推移



就業者構成の変化

- 産業別就業構成割合の推移では、1950年は農林漁業が48.5%を占め、製造業は15.8%、卸売・小売業は11.1%、サービス業は9.2%であったが、その後、高度経済成長を通じて、農林漁業はその割合を大きく低下させ、1970年には、製造業で26.1%、卸売・小売業で19.3%、サービス業で14.6%まで上昇
 - その後、製造業はその割合を低下させていくが、サービス業は拡大を続け、1990年代に卸売・小売業の割合を超えて最も構成比の高い産業へと拡大
- ⇒ 農林漁業中心の構造から、製造業の拡大を経て、サービス業の拡大へと続いており、付加価値構成の変化に応じて就業者構成が変化

産業別就業者構成割合の推移



東京の産業構造の変遷における特徴

ポイント

- 日本全体の第三次産業化と比較し、東京はいち早く、かつ極端に「本社・金融・情報サービス中心」へ転換
- 現在の第一次産業比率は、全国:約3～4%、東京:約0.4%であり、戦後復興期から一貫して低比率
- 東京では1970年代以降、地価上昇、公害対策、工場用地不足により、第二次産業が都外に移転
- 1990年代以降、情報通信業、専門技術サービス業、金融業、不動産業が東京に高度集積
- 一方で、東京の製造業は精密機械や医療機器など、「高付加価値型」へ転換

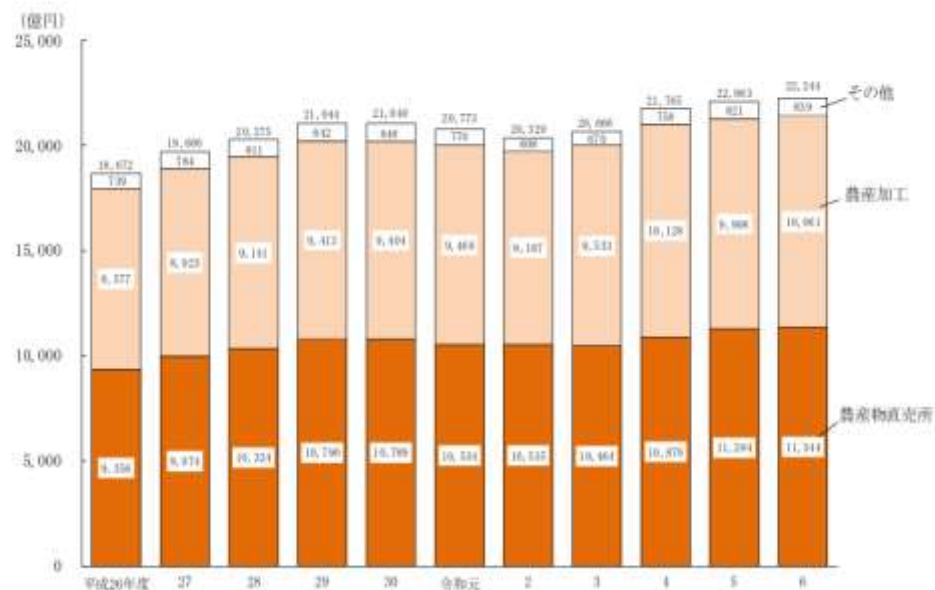
産業構造の比較

時 代	日本全体	東 京
戦後復興期(1945～1955年)	農業＋製造業	製造業＋商業
高度成長期(1955～1973年)	製造業が主役	製造業＋本社機能
1970～80年代	工業国として完成	製造業流出開始、第三次産業化
バブル期	製造業が依然重要	金融・不動産中心
1990年代以降	製造業＋サービス業	情報通信・金融・本社機能
現在	第三次産業:約7割	第三次産業:約8割超

産業を取り巻く環境の変化

- 近年は、生産だけでなく、商品開発、ブランド化、デジタルマーケティング、EC販売、データ活用などを**組み合わせて付加価値を高める取組が各産業で拡大**
 - 農業分野では、農産加工や農産物直売所等の取組が広がるなど、**付加価値の創出を重視する動きが進展**
 - 製造業では、従来の卸売や商社を介した販売に加え、**企業自らが直接販売する動きや海外展開**も進んでおり、また、サービス業においても**AIやデータ分析を活用した新たなビジネスモデルが進展**
- ⇒ 従来の「産業ごとの役割分担」から、「産業を横断した価値創造」へと産業を取り巻く環境が変化

農業生産関連事業の年間販売(売上)金額の推移(全国)



資料：農林水産省統計部「6次産業化総合調査」

注：1 統計数値については、表示単位未満を四捨五入しているため、合計値と内訳の計が一致しない場合がある。

2 「その他」は、観光農園、農家民宿及び農家レストランである。

製造業の直接輸出額／全業種輸出総額に占める割合

製造業の直接輸出企業額及びその割合は近年右肩上がりとなっており、**企業が自ら海外市場に展開する動きが進展**

(単位:百万円)

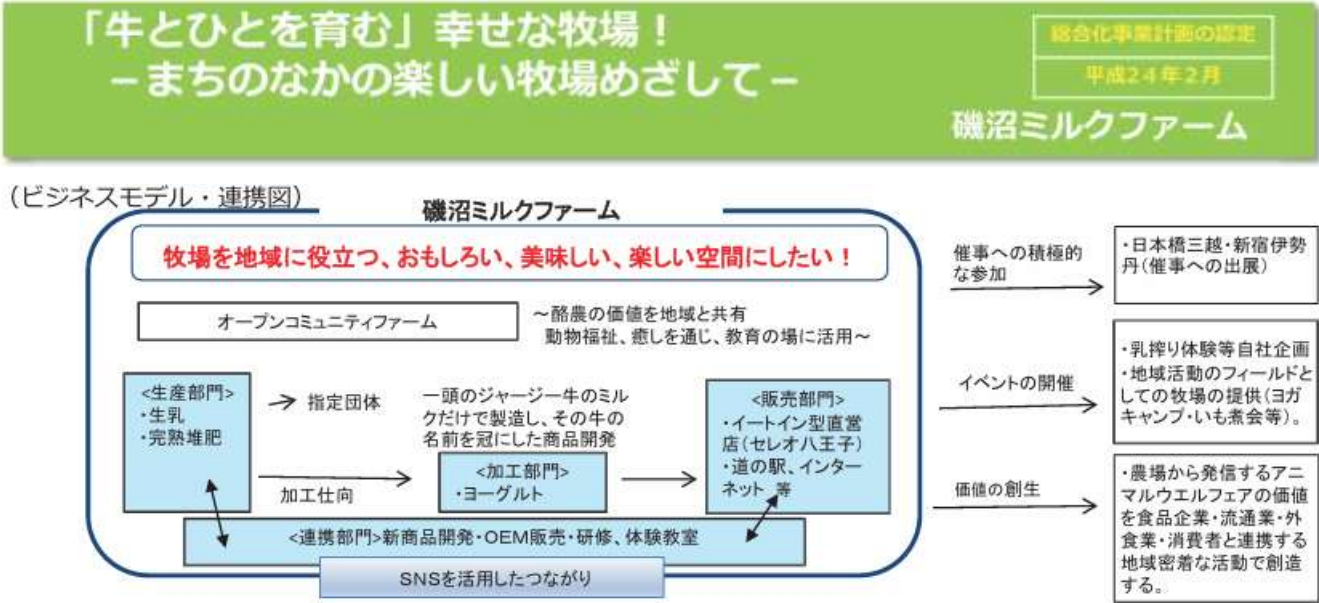


資料：経済産業省「企業活動基本調査」

産業を取り巻く環境の変化

- 近年、**六次産業化の取組の進展**や、**バイオテクノロジーの発展**等により、産業構造は大きく変化
- 国のバイオエコノミー戦略においても、バイオものづくり、バイオ由来製品、持続可能な一次生産システム、木材活用・スマート林業、デジタルヘルスやヘルスケアなどを重点領域として位置付け
- こうした産業の変化を踏まえ、今後は、**六次産業化への対応**を引き続き進めるとともに、**バイオやデータ、環境・食品・健康等**といった**新たな分野にも対応できる人材の育成**が必要

【参考】 六次産業化 取り組み事例（東京都・八王子市）



【参考】 バイオテクノロジーの発展により想定される製品・サービス群

・バイオプラスチック



植物バイオマス由来の高機能バイオプラスチック

・構造タンパク質繊維



左) Spiber (株) のプリードプロテイン
右) 昨年12月に一般販売が開始されたプリードプロテインを使用したニット

・製造インフラ



昨年6月に完成したNEDOバイオファンドリ拠点の容量3,000Lの発酵槽

等

専門高校をめぐる社会状況の変遷

戦後直後(1945年～1955年)

- 戦後、1947年の学校教育法制定により、高校は「普通教育と専門教育を行う学校」と位置付けられ、戦前の農学校・工業学校・商業学校などは、新制高校の農業科、工業科、商業科等へ再編
- 「農業高校 → 食料増産」、「工業高校 → 復興産業の技能者養成」、「商業高校 → 企業事務職員養成」という役割

高度成長期(1955年～1973年)

- 重化学工業が急成長し、大量の技術者・技能者が必要になるなど、専門高校が社会的に最重要
- 高校進学率が急上昇するなかで、職業学科の比率は約40%

安定成長期～平成初期(1970年～2000年代)

- オイルショック後、日本経済は情報産業やサービス産業に移行、大学進学希望者の増加、普通科人気の上昇が進展
- バブル経済崩壊後は、それまでの「就職準備教育(職業高校)」から、「専門性の基礎教育(専門高校)」へと転換(1995年)
- 以降、専門学科が多様化し(情報、福祉 等)、学校教育法上の専門教育が新しい産業や社会課題への対応に拡張

現在(2000年～)

- 学校教育法の解釈が発展し、地域課題解決、探究学習、産学連携、DX、起業教育 などが重視
- 専門高校は、「産業界や地域社会を支える専門人材の入口」として位置づけ

3 専門高校の概要

専門高校の概要

- 専門高校は、社会の即戦力となる専門技術を学ぶ職業学科高校と特定の教科の学習を深める高校から成る体系

□ 普通科の一部の科目を減らして、全体の約1／3の科目を専門教育に必要な科目に変えて、教育課程を編成

普通科と専門学科の教育課程の違い

各学校が定める卒業までに履修させる単位数(※85～94単位)

学習指導要領で定める卒業までに修得を要する単位数 74単位

必履修教科・科目の単位数 35単位～

(参考例)時間割と単位数の関係

	月	火	水	木	金
1	国語				
2	数学				
3	英語				
4	理科				
5	体育				
6	芸術				

週5日×6コマ＝30単位／年

◎専門高校

普通科の教科・科目の一部を減じて、
専門教科・科目を最低25単位以上設置

工業科	機械工作やロボット製作、電気工事や製図・測量などの実習
商業科	簿記やコンピュータなど専門分野の学習
農業科	野菜・草花の栽培技術、家畜の飼育技術などの実習

都の専門高校

専門高校（50校）

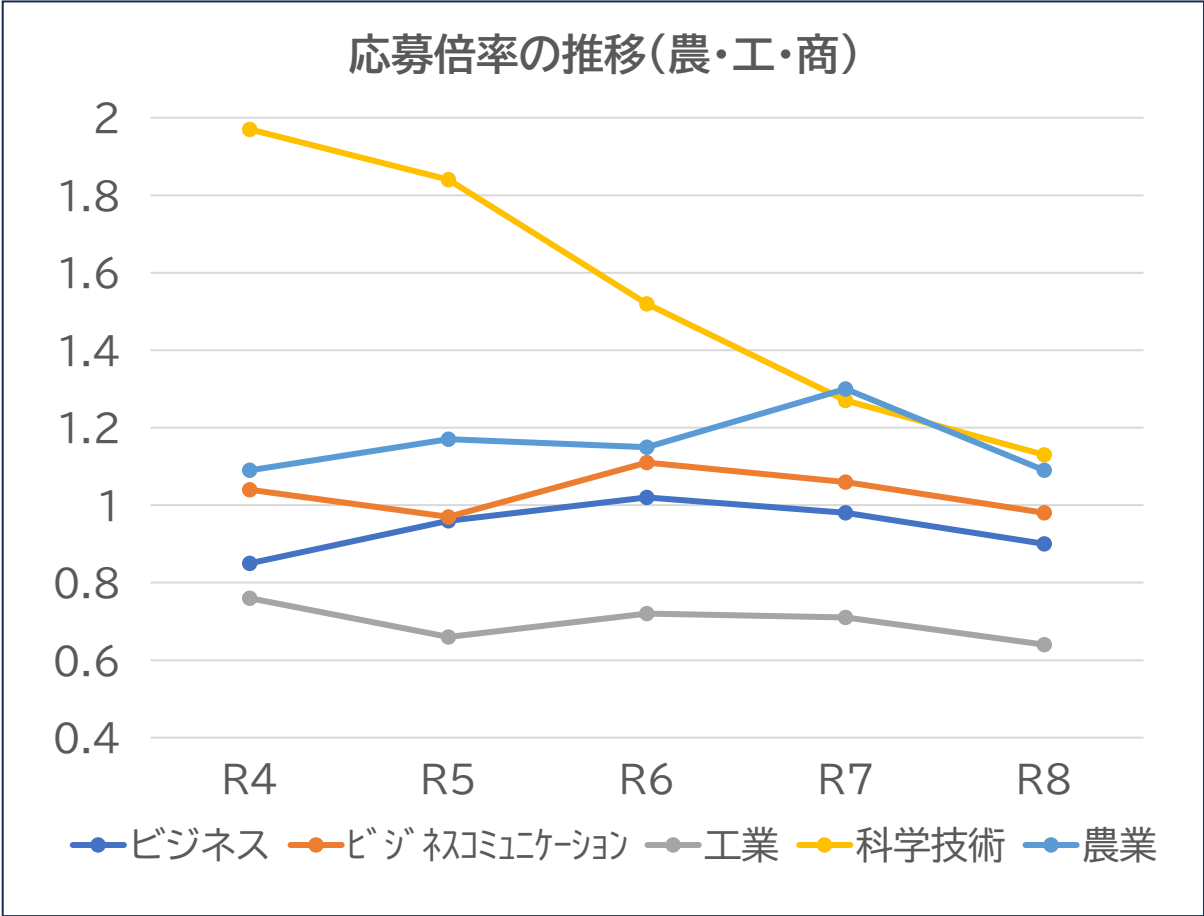
職業学科	校数	特定教科	校数
農業科	5	理数科	2
工業科(工芸を除く)	15	国際科	1
工業科(工芸)	1	体育科	2
科学技術科	2	芸術科	1
産業科	2		
ビジネス科	7		
ビジネスコミュニケーション学科	2		
水産科	1		
家庭科	4		
福祉科	2		
併合科	3		15

※平成27年度文部科学省の調査結果 全日制:普通科58.4%、専門学科82.5%が85～94単位に設定

専門高校の応募倍率

□ 専門高校は、分野ごとに応募倍率に差があり、理数科、国際科、芸術科など高倍率を維持する一方で、**従来型の工業科、商業科**については、倍率が低い傾向

応募倍率（第一次・分割前期募集）



区分	R4	R5	R6	R7	R8
農業	1.09	1.17	1.15	1.30	1.09
工業(工芸を除く)	0.76	0.66	0.72	0.71	0.64
科学技術	1.97	1.84	1.52	1.27	1.13
産業	1.13	1.01	1.07	0.97	0.83
ビジネス	0.85	0.96	1.02	0.98	0.90
ビジネスコミュニケーション	1.04	0.97	1.11	1.06	0.98
水産	1.33	0.67	1.07	1.10	1.36
家庭	0.64	0.99	1.00	0.87	1.02
福祉	0.62	0.61	0.26	0.64	0.63
理数	4.59	3.66	2.49	3.19	2.96
国際	2.36	2.45	2.19	1.76	1.81
体育	0.96	1.35	1.13	1.63	1.11
芸術	2.16	1.72	1.96	1.79	1.63
併合	0.16	0.21	0.17	0.10	0.15

主な専門高校における諸課題（中教審・産業教育WGより）

参 考

- 各学科において就職や進学を見据えた特色ある取組が進む一方、資格取得や個別の知識・技能習得に偏り、**探究的・実践的な学びの蓄積や課題発見・解決力の育成が十分ではない状況**
- また、DX・データサイエンス・AI等の**新たな技術や産業構造の変化への対応、産業界・地域との連携の深化や指導体制の充実**といった面でも課題が見られる状況

産業界における課題

専門学科教育の課題

農業科

- 国際情勢や気候変動の影響による食料・農業環境が変化
する中での、食料安全保障の確保
- 農業者の減少・高齢化
- 農村の人口減少による地域社会の維持

- AIやデータを活用した課題発見・解決能力の育成
- 時代の急速な変化に即応した指導（特にスマート農業）
- 農業経営のグローバル化や法人化、六次産業化、企業参入等
に対応した経営感覚の醸成を図るための学習
- 農業の見方、考え方で学習内容を社会と結びつける力

工業科

- ものづくりを通じて高付加価値を創出し、社会課題の
解決に貢献する人材育成
- 殆どの業種で深刻な人手不足が発生
- DX化を牽引する人材育成

- 探求課題に出会う機会が限られている
- 身に付けるべき知識及び技術の多様化への対応
- DX技術やデータサイエンス・AI関連の教育の充実
- 教育課程の編成や指導の工夫が必要

商業科

- インバウンド需要回復、企業等の人手不足、物価高騰など
の地域経済の現状と課題に対応できる人材育成
- 企業等の生産性向上や新たな分野への事業創出など、ビ
ジネスを展開し、地域経済の課題解決を推進する人材育
成

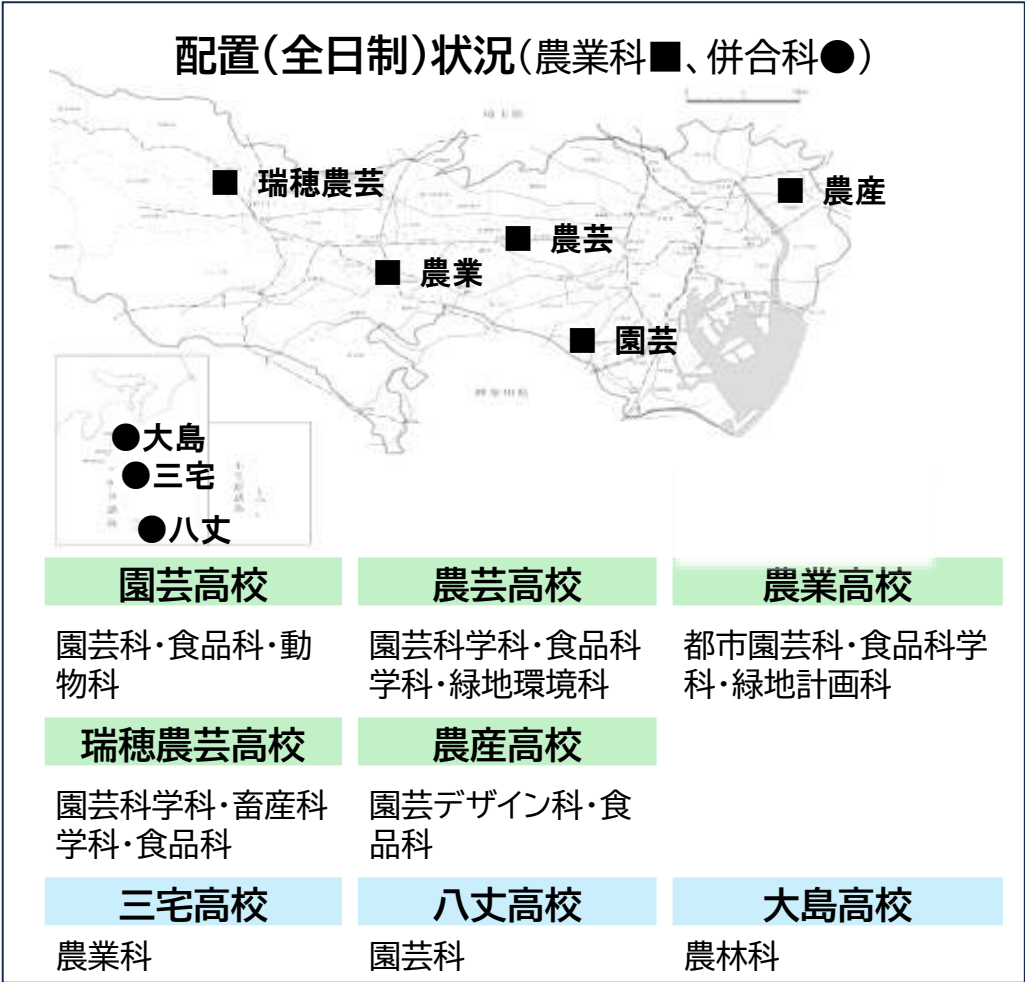
- 入学当初からの探求学習定着が難しい
- モデル化やシミュレーション、アルゴリズム、プログラミングを
活用した問題解決と解決の指導が十分に行われていない
- 商業科の学びと職業とを結びつける活動

4 都立農業高校の現状等

都立農業高校の概要

□ 都立高校の農業科では、園芸・畜産・食品・環境の4分野を中心に、地域と連携した実習を通じて、持続可能な農業や食の安全を担う人材を育成

農業高校の概要



○園芸系(園芸科、都市園芸科、園芸科学科、園芸デザイン科、農芸科、農産科)

野菜・草花などの栽培技術や植物バイオテクノロジー、スマート農業などについて学ぶ

【農業実習】



○畜産・動物系(畜産科学科、動物科)

乳牛やブタ、ニワトリなどの家畜、犬やウサギなどの動物の飼育技術などについて学ぶ

【乳牛へのエサやり】



○食品系(食品科、食品科学科、食品化学科)

パンやジャム、ソーセージなどの食品製造の技術や食品分析・衛生検査の方法などについて学ぶ

【製麺実習】



○環境系(緑地計画科、緑地環境科)

花壇や庭園などの製作や、都市の緑化などについて学ぶ

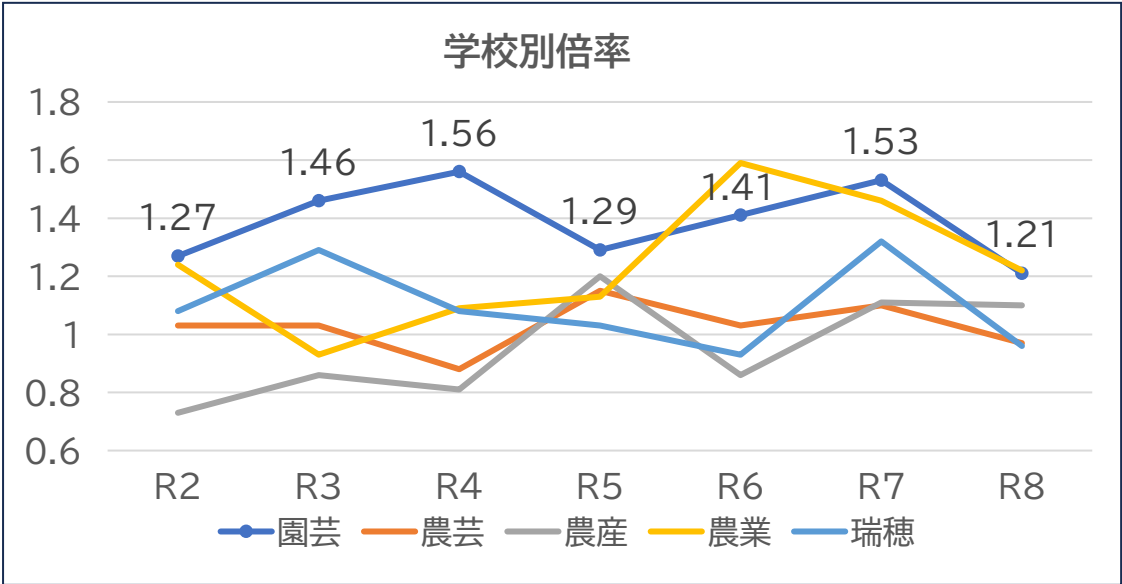
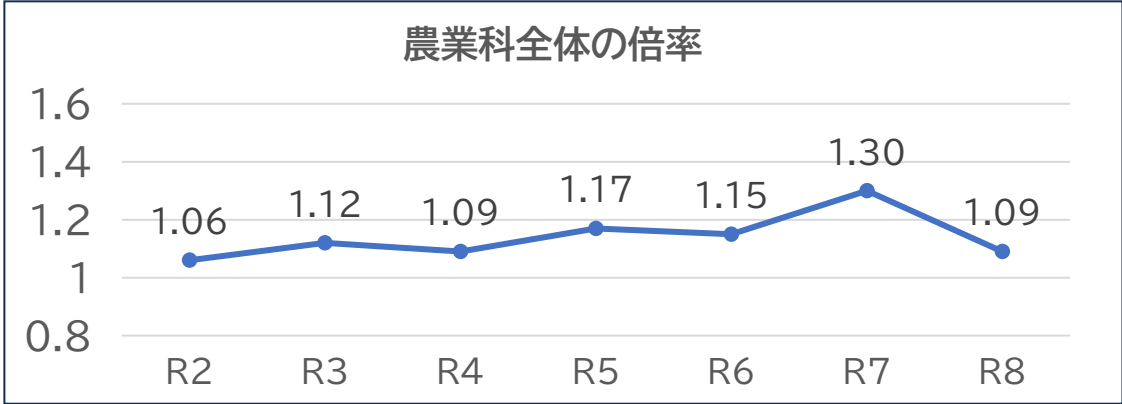
【庭園作り実習】



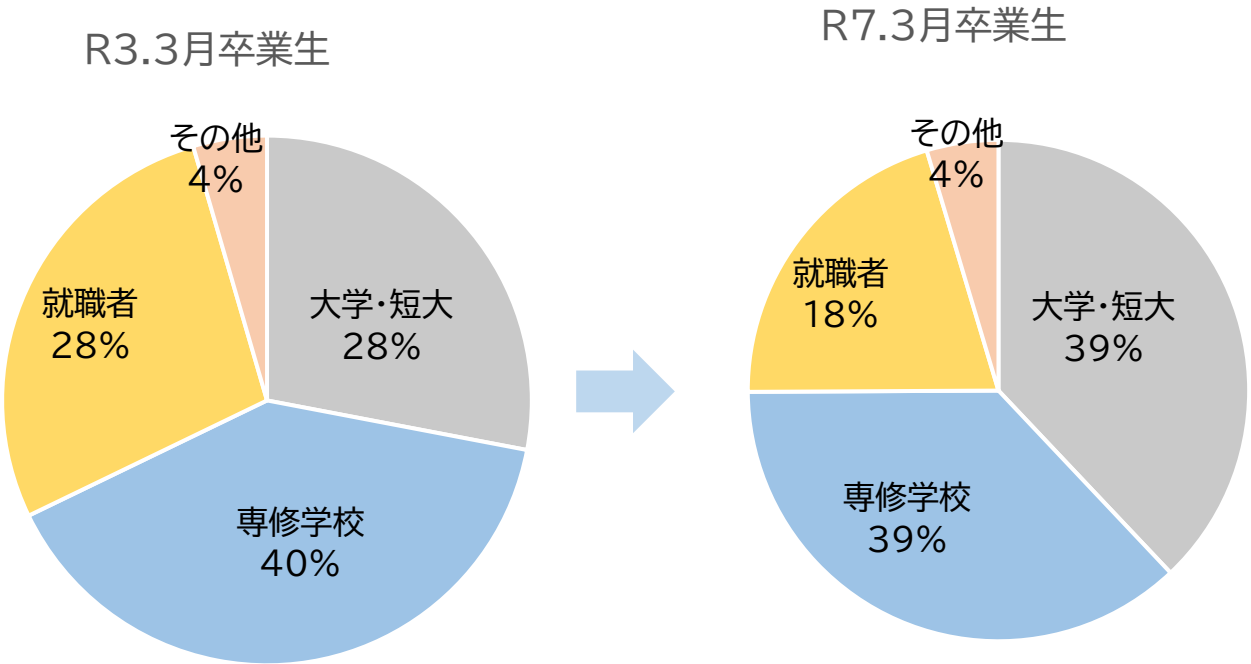
都立農業高校の現状

- 入学者選抜では、農業科全体で1倍を上回っており、職業学科の中では高い倍率を維持
- 進路実績では、就職者は減少、大学・短大への進学者が増加傾向

入学者選抜状況



進路実績



農業高校をめぐる社会状況の変遷

戦後～高度成長期(1945年～1973年頃)

- 終戦直後の深刻な食糧不足と農地改革に直面し、農業振興と食料増産に向けた食料生産の担い手を育成
(生徒数:1950年 約18万人)
- 高度経済成長により、製造業、建設業、サービス業が急速な発展を遂げる一方、農業人口は減少し、若者が都市へ流出(農業就業人口:1960年 約1,450万人 ➡ 1980年 約700万人)

安定成長期以降(1980～2000年代)

- 第三次産業化のさらなる進展、大学進学率の上昇に伴い、普通科高校への進学志望が高まる
(生徒数:1985年 約16万人)
- 学科改編に加え、教育内容も「バイオテクノロジー」、「食品加工」、「環境保全」へ広がる

近年(2010年～)

- 農業従事者の高齢化、食料自給率低下、地域創生、6次産業化に対応すべく、農業高校における人材育成も「農業経営者」が課題に(生徒数:2020年 約8万人)
- さらに、スマート農業や地域創生、GX人材の育成に対するニーズが高まる

都立農業高校における取組

□ これまで、GAP認証の取得や企業連携等に取り組んでおり、今後、栽培・飼育・食品製造などの「場」にSTEAM要素を加えることで、生徒が実体験に基づいて思考を深める学びを実現

これまでの取組

➤GAP認証の取得と教育活動への展開

- ・生徒・学生がGAPを学び、自ら実践することで、農業生産技術の習得に加えて、農業経営について学習する機会を提供、**将来の東京の農業や関連産業を支える人材(農業マイスター)を育成**
- ・農業科全校において「JGAP」及び「東京都GAP」を取得

GAP(Good Agricultural Practice)

農業生産工程管理のこと。食品安全、環境保全、労働安全等の持続可能性を確保するための生産工程管理の取組のこと

➤企業と連携した学習の充実

- ・**農業や食品に関係する商品等の企画や開発、製造や加工、販売等の一連の取組を学ぶ機会を拡大**
- ・GAPやHACCP、スマート農業等の食の安全や安心に関する最新の研究動向や実践事例等についても企業との連携により学ぶ機会を充実

HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)

危害分析重要管理点のこと。食品の安全性確保のため、微生物による汚染、金属の混入等を予測し、特に重要な工程を監視・記録する工程管理の手法のこと

スマート農業×STEAM学習

栽培・飼育・食品製造などの「場」にSTEAM要素を加えることで、実体験に基づいて思考を深める学びを実現

◆園芸高校(WAGRIとセンサー機器の活用)

温室・土壌の温度と日射量の相関を分析するなど、探究的な学びを展開し、スマート農業を実践

※WAGRI:気象や農地、収量予測など農業に役立つデータやプログラムを提供する公的なクラウドサービス



◆農業高校(センシング技術を駆使)

気象センサーから得られたデータを栽培管理に活用し、スマート農業を実践

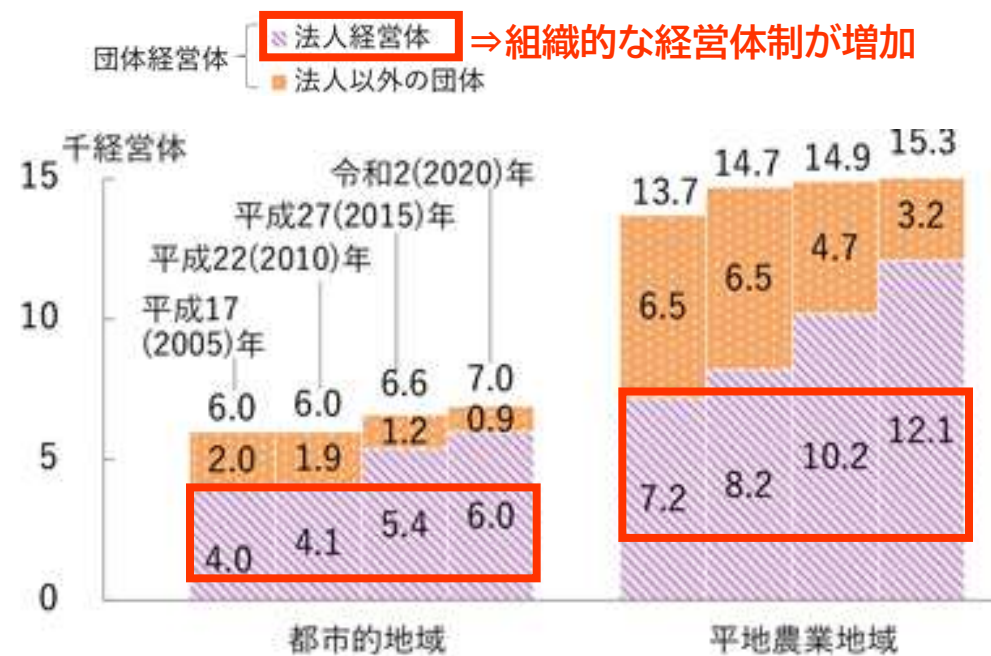
神代農場に気象センサーを設置し、7つの気象データ(気温、湿度、照度、降雨量、風速、風向き、気圧)を5分おきにクラウドへ送信
イネやワサビの栽培管理にデータ活用



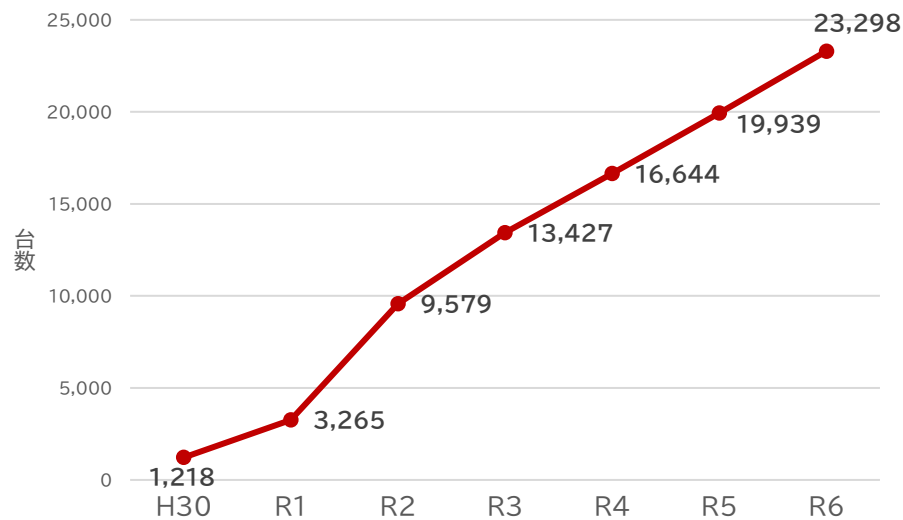
都立農業高校を取り巻く状況

- 農業経営の法人化により、従来の個人経営から組織的な経営に転換する農家が増加しており、**農業経営の重要性が向上**
- また、農業用ドローンをはじめとするスマート農業技術の導入が進むなど、農業を取り巻く技術環境も大きく変化しており、**生産現場におけるデジタル技術や先端技術の活用機会が拡大**
- ⇒ こうした変化に対応した取組を進めてきたが、農業経営や技術革新が急速に進展する中、これまでの取組を基盤とした更なる充実・高度化が必要

農業地域類型別団体経営体数



農業用ドローン普及台数の推移(累計)



出典：農林水産省「農業分野におけるドローン活用状況」
注：各年度の数値は、H30以降の販売台数の累計である。

5 都立工科高校の現状等

都立工科高校の概要

□ 都立高校の工業科では、機械・電気・建築など多様な分野で実習を重視し、地域産業と連携した教育を通じて、Society5.0時代に対応する実践的技術者を育成

都立工科高校の概要

○ 学校概要

工業科 :17校(全日制 15校、定時制単独 2校)

○ 配置(全日制)状況



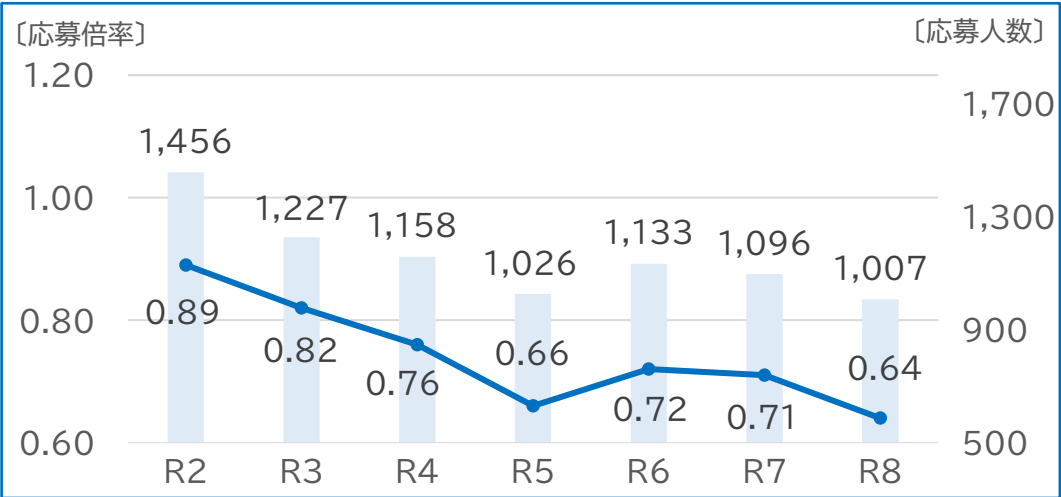
○ 学科一覧(全日制)

学校名	学科名
六郷工科	ものづくり工学
総合工科	機械・自動車、電気・情報デザイン、建築・都市工学
中野工科	食品サイエンス
杉並工科	IT・環境
練馬工科	キャリア技術
北豊島工科	都市防災技術
蔵前工科	機械、電気、建築、設備工業
荒川工科	電気、電子、情報技術
足立工科	総合技術
墨田工科	機械、自動車、電機、建築
葛西工科	機械、電子、建築、デュアルシステム
町田工科	総合情報
多摩工科	機械、電気、環境化学、デュアルシステム
田無工科	機械、建築、都市工学
府中工科	機械、工業技術、電気、情報技術

都立工科高校の現状

- 入学者選抜では、令和5年度から一定の改善は見られたが、令和8年度に0.64倍まで下落
- 進路実績では、半数以上の生徒が就職しており、就職先では建設業、製造業が多い

入学者選抜の状況(工業科全日制15校・一次募集)

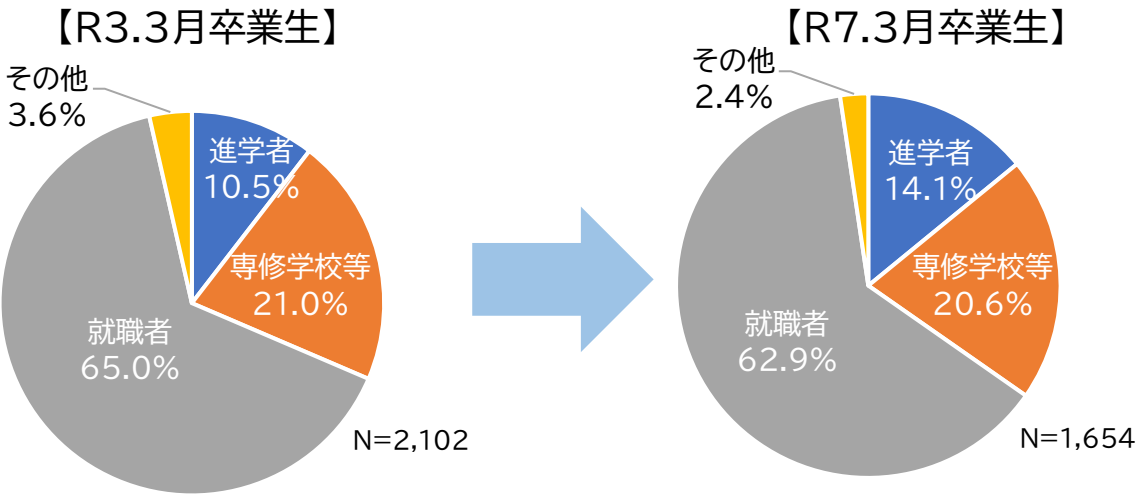


(参考)全国の高卒求人倍率の推移

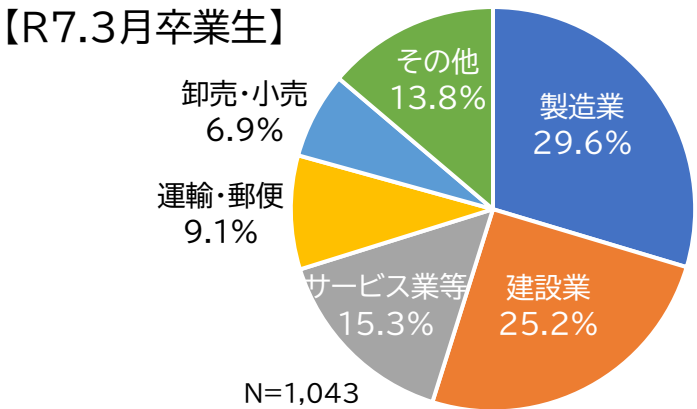


出典:全国工業高等学校長協会資料

進路実績



就職先の状況



工業高校をめぐる社会状況の変遷

戦後～高度成長期(1945年～1973年頃)

- 新制高校制度が1948年にスタートし、多くの工業高校は戦前の工業学校を引き継ぐ形で誕生
- 戦後復興と高度経済成長を支える「中堅技術者養成機関」として、工業高校は高いニーズを誇る
(生徒数:1965年 約62万人)

安定成長期以降(1980～2000年代)

- 高校進学的一般化、大学進学率の上昇、学歴志向の高まりに伴い、工業高校の志願者数・生徒数減少、学科再編が進行(生徒数:1985年 約48万人)
- 「職業高校」から「専門高校」への呼称転換のほか、総合学科、高大連携、資格取得、進学指導といった取組が強化

近年(2010年～)

- 「ものづくり+DX」が重視され、工業高校でもプログラミングやIT、制御技術、デジタル製造の学びが必要に
(生徒数:2010年 約27万人)
- 企業連携やPBL(課題解決型学習)が拡大し、地域課題や産業課題を解決する人材育成へと役割が変化

都立工科高校における取組

□「Next Kogyo START Project」(令和4年2月)を策定し、高度IT社会において、東京の成長を支える魅力ある工科高校を実現するため、技術革新やDX等に対応できる人材を育成し、東京の成長を支えるDX人材等の裾野を拡大

工科高校改革の主な内容

○ 先進的な学科へ改編

産業界における技術革新やDXの推進などに向け、先進的な学科へと発展的にリニューアル

中野工科 : 食品サイエンス科(R6)
北豊島工科 : 都市防災技術科(R6)
杉並工科 : IT・環境科(R6)
六郷工科 : ものづくり工学科(R7)

○ 発展的なIT学習

IT企業等との連携などにより、IT企業や産業界各分野でDXを担うことができるIT人材の素地を育成

◆ TOKYO P-TECH

- ・工科高校3年間と専門学校2年間の接続を図り、IT企業の実務家等からの支援により、IT人材の育成を目指す教育プログラム
- ・町田工科、荒川工科、府中工科で導入

○ 先端技術研究事業

工科高校教員が先端的な技術や考え方を有する企業等を視察し、意見交換などを実施

○ ものづくり技術に加え、デジタルスキルの習得など、「工科高校」の魅力を一層強化

◆ 資格取得支援制度の創設

- ・受験料及び試験対策経費を1/2補助
- ・対象約150種

◆ デジタルスキル習得支援

- ・プログラミング講座
- ・ITパスポート講座
- ・夏季集中講座

◆ グローバルスキル習得支援

- ・大学進学に有効な英検の取得講座

○ 工科高校の魅力を発信するイベントを開催し、積極的なPRを実施

◆ 都立工科高校ドリーム・フェスタの開催

- ・工科高校が一堂に会し魅力を発信
- ・中学生が志望校を探す夏休みに開催
- ・R7来場者数 約5,000人



(イベントの様子)

都立工科高校を取り巻く状況

- 今後、急速な技術革新に対応するデジタル分野の専門人材と、地域産業を支える生産工程従事者などの技能職が不足、特に、AIやロボット活用を担う人材は2040年に約300万人不足する見込み
- 前述のとおり、工科高校の求人倍率と入学者選抜の倍率の乖離が存在する中、2040年には工科高校卒の人材が約90万人不足する見込み
- ⇒ 技術革新やDX等に対応できる人材育成のための教育改革に加え、工科高校の魅力向上に向けた取組を推進することが必要

2040年需給ミスマッチ

資料：経済産業省「2040年の就業構造推計(改訂版)について」より抜粋

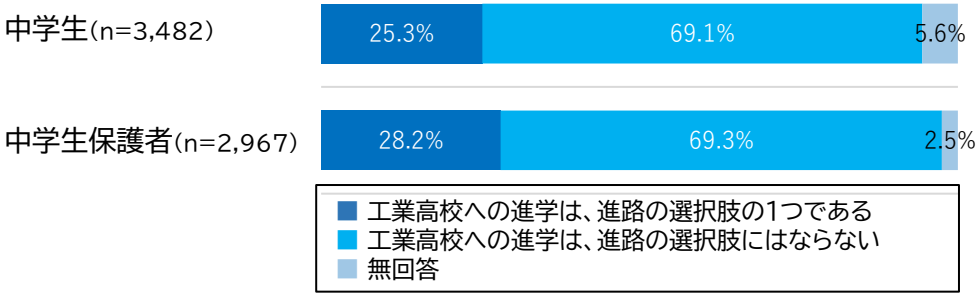
職種別	専門職		事務職	現場人材	
	うち AI・ロボット等の 利活用を担う人材			うち 生産工程従事者	
2040年 需給ミスマッチ	-181万人	-339万人	437万人	-260万人	-206万人
2040年需要数/供給数	1867万人/1686万人	782万人/443万人	1039万人/1476万人	3283万人/3023万人	731万人/525万人
2022年就業者数	1288万人	236万人	1455万人	3637万人	835万人

学歴別	高卒 (普通科)	高卒 (工業科)	高専卒	大卒・院卒 理系	大卒・院卒 文系
2040年 需給ミスマッチ	32万人	-91万人	-15万人	-124万人	76万人
2040年需要数/供給数	778万人/810万人	538万人/448万人	77万人/62万人	899万人/775万人	1549万人/1625万人
2022年就業者数	899万人	534万人	64万人	689万人	1678万人

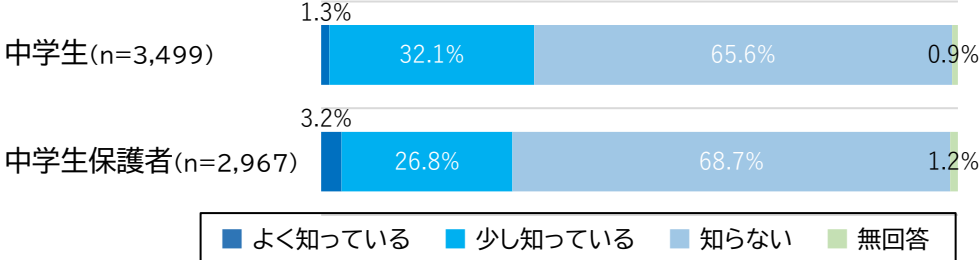
都内中学生向け調査

資料：高度IT社会の工業高校に関する有識者会議アンケート調査結果報告より抜粋(2019年 みずほ情報総研株式会社)

① 約7割の中学生とその保護者は、工科高校への進学が進路の選択肢になっていない



② 約7割の中学生とその保護者は、工科高校のことを知らない



都立工科高校生の就職先を取り巻く状況（求人状況）

- 製造業、建設業等、都立工科高校の卒業生の主な就職先では、全国、東京のいずれにおいても有効求人倍率が高く、人材確保に困難を抱えている状況
- 特に、建設業及び運輸業(自動車運転)においては、他の職業と比較しても高水準

主要職業における有効求人倍率(2025年度)

職 業	全 国	東 京
職業計	1.10	1.53
B 専門的・技術的職業従事者（09建築等）	5.58	5.67
C 事務従事者	0.42	0.46
D 販売従事者	1.93	2.70
H 生産工程従事者	1.54	1.76
I 輸送・機械運転技術者（61自動車運転）	2.58	3.81
J 建設・採掘従事者	5.02	5.50

都立工科高校と産業の団体との連携推進協議会

背景

- 建設業界では、有効求人倍率が高水準となっている一方、都立工科高校では、入学者が定員を下回る状況
- 卒業後の建設業就職は全体の約4分の1程度

都立工科高校と建設業等の産業の団体が連携

技術人材の育成や業界・工科高校双方の魅力向上に向け、課題や取組の方向性について意見交換を行うため、協議会を設置

区分	開催日	協議会で共有した主な論点
第1回	R8.3.2	【産業の一層のイメージアップに向けた取組】 保護者世代を含めたイメージ転換に向け、小中学生段階からの職への意識づけ、進路モデルや女性が働きやすい職場環境の発信など、産業の団体の魅力が伝わる取組が重要である。 【産業の団体に対し、より有為な人材輩出のできる連携施策】 即戦力人材の育成に向け、カリキュラムや指導体制、インターンシップ、出前講座、教員による最新の技術等の習得、資格取得に係る取組等について、産業の団体と連携した施策を検討していく必要がある。
第2回	R8.5.27	【業界全体と工科高校のイメージアップ】 工科高校ドリームフェスタ等のイベントを活用したPRや、多様なPR媒体による情報発信、建設業のイメージ向上に役立つ講演会の工科高校での実施を連携して進めていく。 【団体と工科高校が連携した人材育成】 実習や課題研究等のカリキュラムへの技術者・技能者の派遣や、建設現場の見学会やインターンシップの実施に連携して取り組んでいく。

都立工科高校とバス事業者の団体との連携推進協議会

背景

- 都内におけるバス運転手の数は、2019年度の18,182人から2024年度には16,619人へと減少
- 2024年の都内の自動車運転従事者の有効求人倍率は3.78倍に達し、全職種平均のおよそ2.5倍と極めて深刻
- 現状、工業高校卒の求人倍率は31.9倍に達しており、社会的な需要は極めて高いが、一方で、入学者数が定員を割り込んでいるほか、卒業後の就職率も6割強にとどまっている状況

都立工科高校とバス事業者の団体が連携

人材育成やバス事業・工科高校双方の魅力向上に向け、課題や取組の方向性について意見交換を行うため協議会を設置

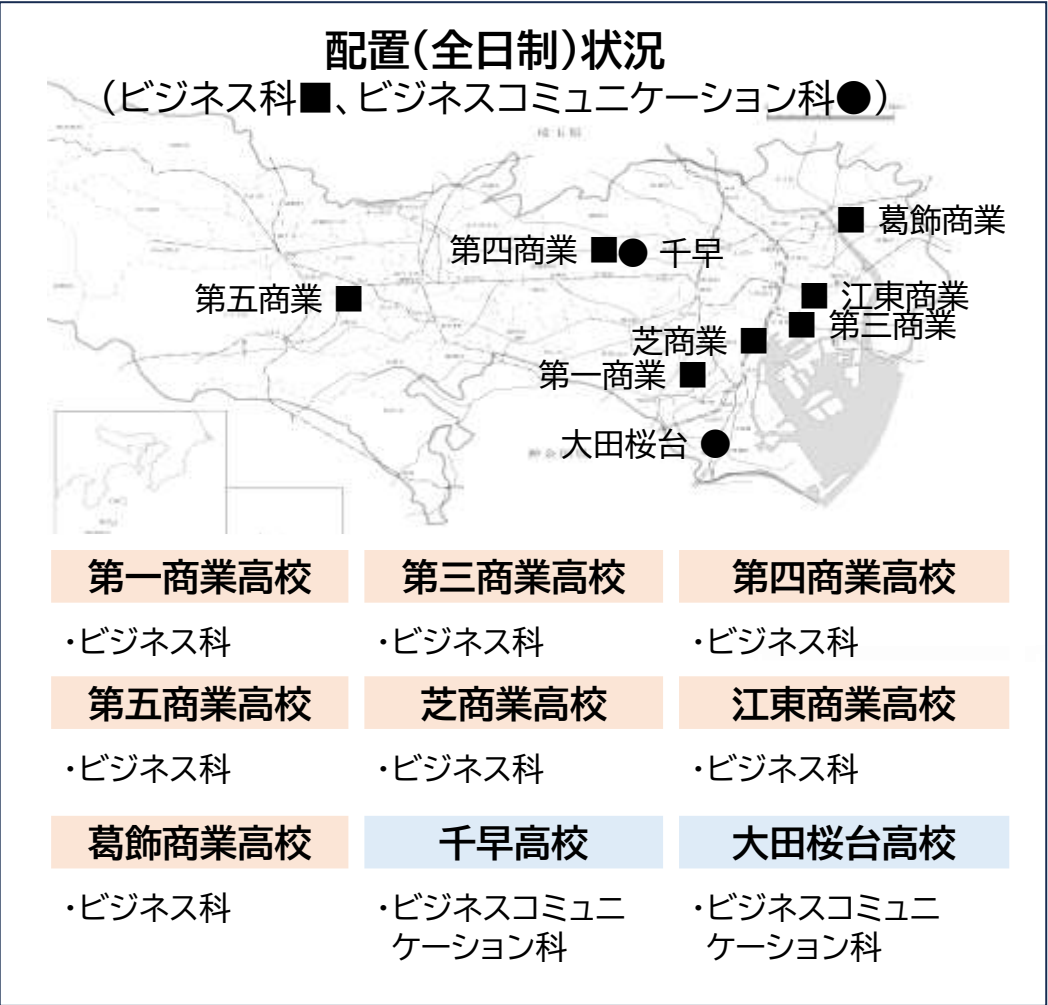
区分	開催日	協議会で共有した主な論点
第1回	R8.4.3	【就労意欲の向上に向けて実際の働き方がイメージできるような取組の検討】 インターンシップや校外学習などで働く現場や生活を体験してもらう施策や働いている方のリアルな声を伝えるなど、就労後を具体的にイメージできる施策を検討していく必要がある。 【バス事業の一層のイメージアップに向けた取組】 バス業界の魅力や働く現場の実情などを若者や女性、保護者の方をはじめ広く知ってもらうことができるようなPRが必要である。

6 都立商業高校の現状等

都立商業高校の概要

□ 都立高校の商業科は、実践的なビジネス教育を通じて、簿記・情報処理・マーケティングなどの専門知識を習得し、社会で即戦力となる人材を育成

商業高校の概要



○ビジネス科

➤ビジネスで活躍できる人材の育成

- ・ビジネスについて専門的に学ぶ
- ・簿記・会計に加え、マーケティングなどの授業を通じて、ビジネスに関する多角的な知識を身に着ける

➤資格取得支援が充実

- ・簿記・会計・情報処理などの検定に対応した授業が多く、資格取得に有利

➤実習を通じた課題解決力の育成

- ・企業や地域と連携し、実際のビジネス現場を体験する「実学」を重視



(総合実践の授業)

○ビジネスコミュニケーション科

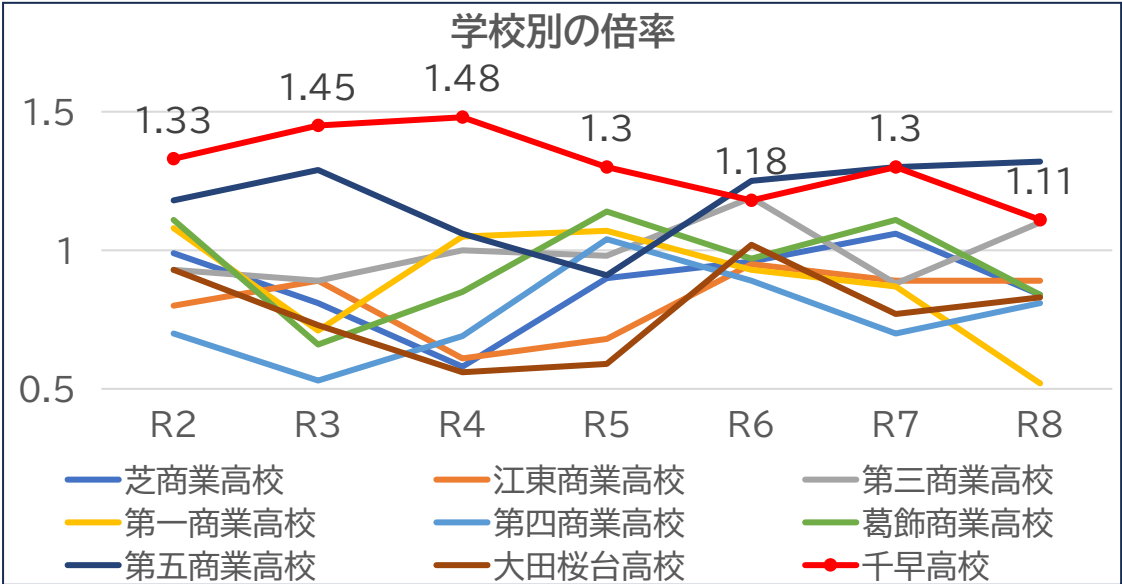
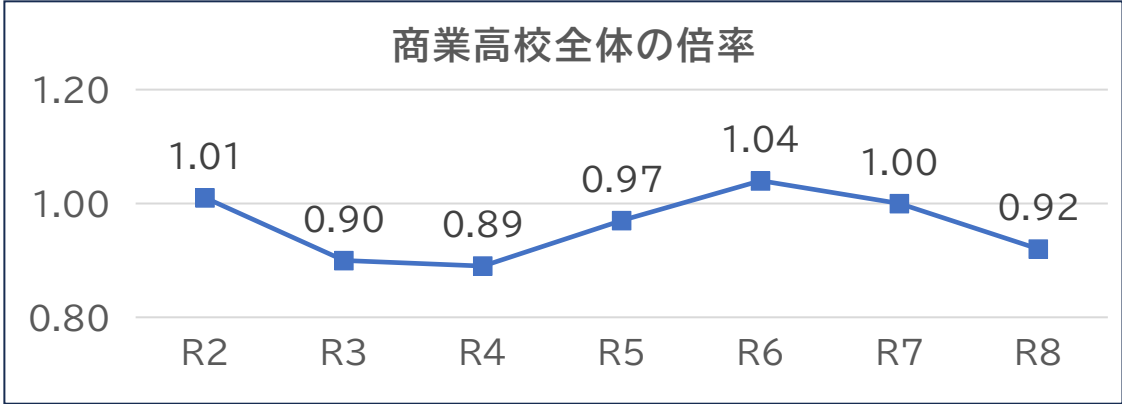
➤実践的な英語コミュニケーションスキルの育成

- ・英語とビジネスの学習に重点を置き、大学卒業後の将来を考える進学型の専門学科
- ・多くの英語授業時間を確保し、ネイティブ教員による少人数授業や多読・発表を通じて実践的な語学力を身に着ける

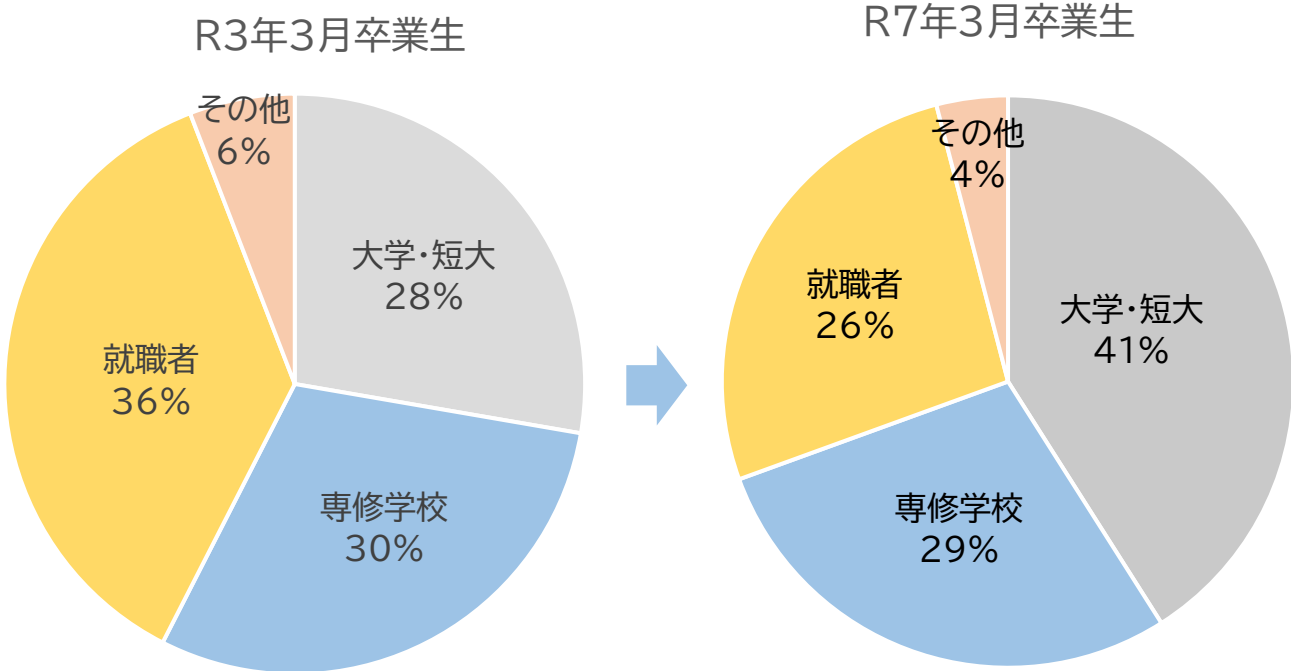
都立商業高校の現状

- 入学者選抜では、商業科全体として、1倍弱で横ばいな状況
- 進路実績では、就職者は減少、大学・短大への進学者が増加傾向

入学者選抜状況



進路実績



商業高校をめぐる社会状況の変遷

戦後～高度成長期(1945年～1973年頃)

- 戦後の経済復興の中、商店や企業の再建のため、銀行、商社、役所で即戦力となる事務職員を商業高校が輩出
- 大企業の急成長、銀行・保険・商社の拡大、流通業の近代化に伴い、簿記を含む経理に長けた商業高校生は企業から非常に高く評価される(生徒数:1965年 約86万人)

安定成長期以降(1980～2000年代)

- オフィスの機械化、コンピュータの導入、高校進学率の上昇に伴い、単純な事務処理にとどまらず、情報処理やシステム管理などのニーズが高まるなど、商業高校の転換期を迎える
- バブル崩壊後、高卒採用の縮小に伴い、就職者が商業高校卒業生の過半数を下回る状況(生徒数:1995年 約45万人)

近年(2010年～)

- 学習内容が「マーケティング」や「商品開発」、「起業」、「電子商取引」、「観光ビジネス」へと大きく多様化(生徒数:2013年 約21万人、2025年 約16万人)
- 「データを活用できる人材」、「問題解決できる人材」、「起業家精神を持つ人材」、「DX人材」の育成が課題

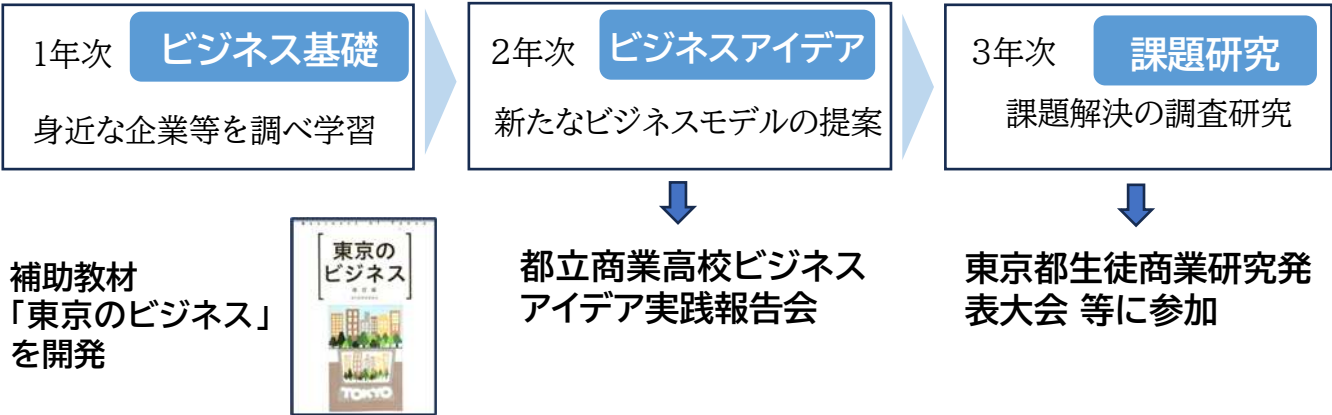
都立商業高校の取組

□産業界のニーズを踏まえ、ビジネスを考え、動かし、変えていくことができる生徒を育成するため、全ての学科を「ビジネス科」に改編し、ビジネスを実地に学ぶ機会を拡充

【商業教育の方向性】

生徒像	企業の経営・財務活動等を分析できる生徒、 新たなビジネスを提案・情報発信 できる生徒
商業高校の姿	企業等と連携し、生徒が意欲的に学習 できる学校、地域経済を支える中核人材を育成する学校
方向性	地域の資源を活用した商品開発等を通じて、ビジネスの諸活動を実地に学ぶ機会を拡充 資格取得等による知識・技術の習得に加え、創造的な能力と実践的な態度を育成

【具体的な取組】○商業科をビジネス科に改編(平成30年度～)
全日制全7校で、3年間を一貫して**ビジネスの諸活動を実地に学ぶ機会**を提供

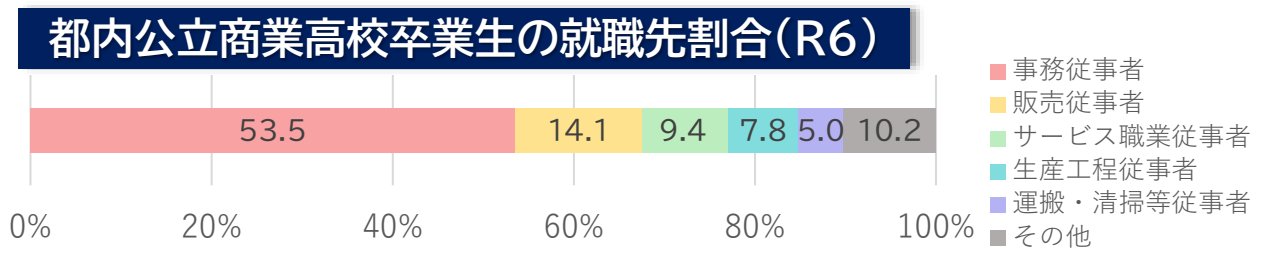
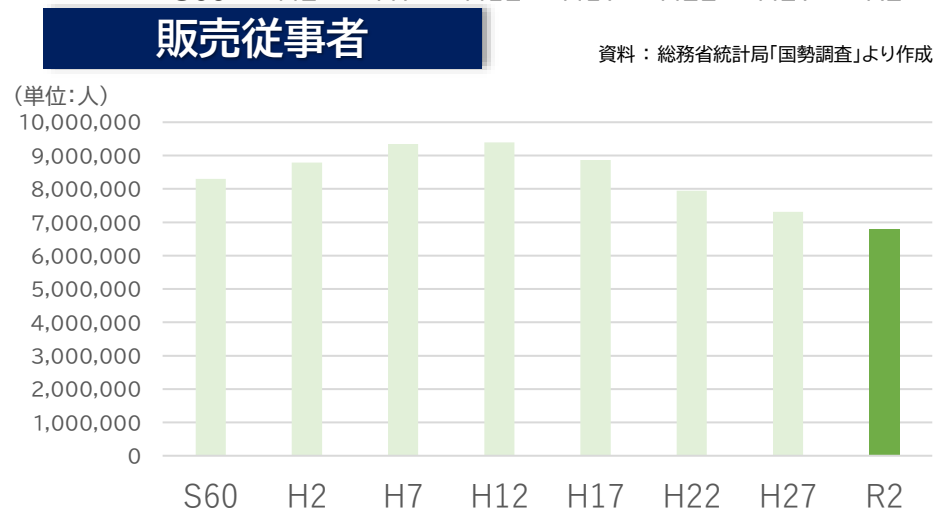


ビジネスを実地に学ぶ実践例

- ◆芝商業(模擬株式会社芝翔の取組 等)
JR東日本の複合商業施設「ウォーターズ竹芝」の水辺を活かしたまちづくりに参画
ヤフー株式会社との連携でビジネスアイデアを実施 等
- ◆第五商業(国立ブランド価値向上の起業家教育 等)
国立駅や一橋大学の学生運営NPOと連携し地域課題解決の取組
地元ベーカリーと共同開発したフルーツサンドを販売 等
- ◆千早高校(千早ビジネスプロジェクト 等)
大学教授等によるビジネスの特別授業やセミナーを開講
ベトナムビジネススタディツアーでは現地起業家や大学教授と協働し、英語によるPBL型研修を実施 等

都立商業高校を取り巻く状況

- 商業科で身に付けた専門性を活かすことができる職業である、「会計事務」・「販売従事者」の就業者数は年々減少
- また、商業高校卒業生の就職先割合の約半数を占める「事務従事者(事務職)」については、**2040年に全国で約440万人の余剰が発生する可能性**



2040年需給ミスマッチ

資料：経済産業省「2040年の就業構造推計(改訂版)」についてより抜粋

職種別	専門職	うち AI・ロボット等の利活用を担う人材	事務職	現場人材	うち 生産工程従事者
2040年需給ミスマッチ	-181万人	-339万人	437万人	-260万人	-206万人
2040年需要数/供給数	1867万人/1686万人	782万人/443万人	1039万人/1476万人	3283万人/3023万人	731万人/525万人
2022年就業者数	1288万人	236万人	1455万人	3637万人	835万人

学歴別	高卒(普通科)	高卒(工業科)	高専卒	大卒・院卒(理系)	大卒・院卒(文系)
2040年需給ミスマッチ	32万人	-91万人	-15万人	-124万人	76万人
2040年需要数/供給数	778万人/810万人	538万人/448万人	77万人/62万人	899万人/775万人	1549万人/1625万人
2022年就業者数	899万人	534万人	64万人	689万人	1678万人

7 懇談会における議論の概要

都立高校の魅力向上等に係る懇談会における議論の概要

○ 今後の専門高校について

- ・ 工科高校は求人が多く社会的ニーズが高い分野であり、魅力発信に力を入れるべき。産業界が求めているのは課題を発見する力、挑戦するマインド、広い興味関心。社会への貢献やつながりの重要性が伝わるカリキュラムも必要
- ・ 専門高校の魅力が社会に十分浸透していない。地域や企業と連携し探究的な学びを進めるべき。
- ・ 産業構造の変化に対応し、農・工・商などの枠を超えた柔軟な専門教育の検討も必要

○ 都立工科における取組説明(「都立工科高校と産業の団体との連携推進協議会」について)

- ・ 名称を「工業高校」から「工科高校」に変更したことは、イメージアップに一定の効果があったと考える。一方で、かつて高倍率であった建築等は低倍率となり、デザインや情報関係の倍率が上がっているなど、工科高校は今は過渡期であると感じている。
- ・ 工科高校は各校で特色があり、そこがうまく伝わるとよい。保護者世代を含めたイメージ転換がとても大切であり、保護者の目線で取り組むことも必要

8 本日の論点

第1回専門部会における主な論点

○ 本日の論点

① 社会状況を踏まえた対応

- ・ 全国の産業人材の不足と地域経済の縮小が進む中、首都である東京において、どのような産業人材を育成すべきか。

② 学びの内容

- ・ あらゆる分野で「六次産業化」が求められる中、効率的効果的に価値を届けられる産業人材育成をどのように進めるべきか。

③ 産業界との連携

- ・ より実践的で最先端な知識・技術を育成するために、外部の産業界の力をどのように活用すべきか。

④ 教育環境

- ・ これからの産業人材の育成を実現するためには、どのような学校の在り方が適切か。

参考 参考資料（他県事例）

専門学科の枠組みを超えた学びの事例（他県事例）

参 考

岡山県の実践（岡山県立高梁城南高等学校）

農・工×ビジネス

- 生徒の探究活動や地域連携をさらに発展させる取組として、地域と連携し「JONANホールディングス株式会社」を設立(R7)
- 商品の企画販売、ワークショップやイベント企画運営、デザイン科のクリエイティブ力を活かしたデザイン制作などの事業を展開
 - ✓ 会社設立により、**電気科・デザイン科・環境科学科の学びを、ビジネスとして展開**
 - ✓ ものづくり系の専門高校の高校生でも、経営・会計・マーケティングなどを実践的に学ぶ機会を取得
 - ✓ 従来の「予算の制約」、「ビジネス活動の制限」、「商業教育の機会不足」を解消
 - ✓ 「地域での資金循環」、「アントレプレナーシップ教育(起業家教育)」、「地域連携のさらなる強化」を実現

生徒のアイデアがビジネスになるまでの流れ

1. 生徒のアイデア



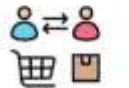
探究活動や授業から生まれた「やってみたい」というアイデアをプロジェクトとして提案します。

2. 審査に合格したら会社でビジネス化



審査会で選ばれたプロジェクトも、会社が活動資金を提供、事業化を決定支援します。

3. 実践・販売



地域企業と連携して商品を開発したり、イベントでサービスを提供、実際に販売し、収益を目標します。

4. 利益の再投資



活動で得た利益は再び会社の資金となり、次の生徒の挑戦に使われます。

徳島県の実践（徳島県農工商教育活性化方針）

農×工×商

- 「徳島県農工商教育活性化方針(H27)」を策定し、6次産業化を支える人材育成に向けた取組を推進
- 「6次産業化を支える人材」の育成を目的として、一般的に垣根が高いと言われる専門高校同士の連携を実現
- 初年度はモデル校として農工商各1校による取組だったが、**取組は計10校3地域に拡大**
- また、農業高校のモデル校であった城西高校には、「アグリビジネス科」が設置され、農業高校でありながら、同学科には工業、商業の教員が配置され、**農工商横断でのカリキュラムを編成**

取組例(県南地域)

幻の柑橘類「ゆこう」をテーマに商品プロデュース

- ✓ 「阿波ゆこう」の収穫
- ✓ 新商品開発に向けてのミーティングと試食
- ✓ マーマレード製造
- ✓ 県産材「杉」を藍染めし、販売台の制作
- ✓ 「ゆこうマーマレード」販売実習

ステップアップ

- ・ マーケティング(市場調査)の強化
- ・ 開発商品の更なる高付加価値化 等

専門学科の枠組みを超えた学びの事例（他県事例）

参 考

福井県の実践（福井県立坂井高等学校）

農×工×商×家

- 県内4校にそれぞれ設置されていた農業、工業、商業、家政系学科を一つの学校として統合し、農・工・商・家の4学科をもつ**総合産業高校として開校**（H26）
- 地域企業や金融機関と連携した探究活動を展開
- 複数学科横断のプロジェクトを実施
 - ✓ 複数学科設置の強みを生かした実践
 - ✓ 2つの学科が1つのプロジェクトに関わり、依頼者のニーズを具現化する「もの」の創造
- 産学官が一体となった「坂井高校コンソーシアム」を創設
 - ✓ コンソーシアムに参加する企業数は29社、企業訪問できる企業数は12社
 - ✓ 拠点校として県下全ての職業系高校に取組を普及、持続可能な体制を構築

取組例（学科間連携）

商品パッケージ作成を通して現実の課題を知る

- 学科横断の取組
 - ✓ 機械コースで、新商品のお菓子の焼印（お店のロゴ）を作成
 - ✓ 実際に試し押しをして味を確認
 - ✓ ビジネスコースでパッケージを作成
- 企業連携の取組
 - ✓ 坂井高校で梨を栽培⇒パッケージを作成
 - ✓ 製紙会社と連携し印刷コスト等を学ぶ
 - ✓ ふるさと納税の返礼品パッケージに採用

大阪府の実践（大阪府立園芸高等学校）

農 バイオロジー×テクノロジー

- **バイオテクノロジー**について学ぶ「バイオサイエンス科（農業科）」を設置
 - ✓ 微生物の取り扱いやバイオテクノロジーに関する知識と技術を学習
 - ✓ バイオ実験室、DNA分析装置、元素分析機器、専用実験農場といった**先進的な設備を整備**
- DNA解析や微生物培養、食品分析等の知識を学習し、学習成果としてレポートを作成する学び

バイオサイエンス科の4つの専攻

●食品製造

・製造に係る知識と技術の習得を中心に、地域・学内と連携した新商品の開発を実践

●農産加工

・校内の畑で栽培した作物の加工、利用法の開発・調理関係のコンテスト参加、食育等の活動を幅広く実施

●食品栄養

・食品の栄養成分の分析等の、食品科学全般に関する専門的な学習

●バイオ生産

酵母や菌など肉眼では見ることのできない微生物の観察や培養、キノコの人工栽培、サボテンなどの多肉植物の無菌栽培などを研究