

2022年4月実施の高等学校学習指導要領について

2022年3月の「教育開発センターニュース」で、その翌月実施となる新たな高等学校学習指導要領(以下「学習指導要領」)についてふれました。この記事では「総則」をもとに、文部科学省の改訂のねらいを示し、今回の改訂の主眼が「主体的・対話的で深い学び」であり、その具体の学びのかたちが「探究」であるとしました。新たな学習指導要領で学ぶ生徒が大学に入学するのは2025年からですが、学習指導要領には「移行期間」が設けられているため、「主体的・対話的で深い学び」を感じ取り、探究活動を経験してきた生徒が入学してくることになります。

この「教育開発センターニュース」では、次の2点を中心に報告します。

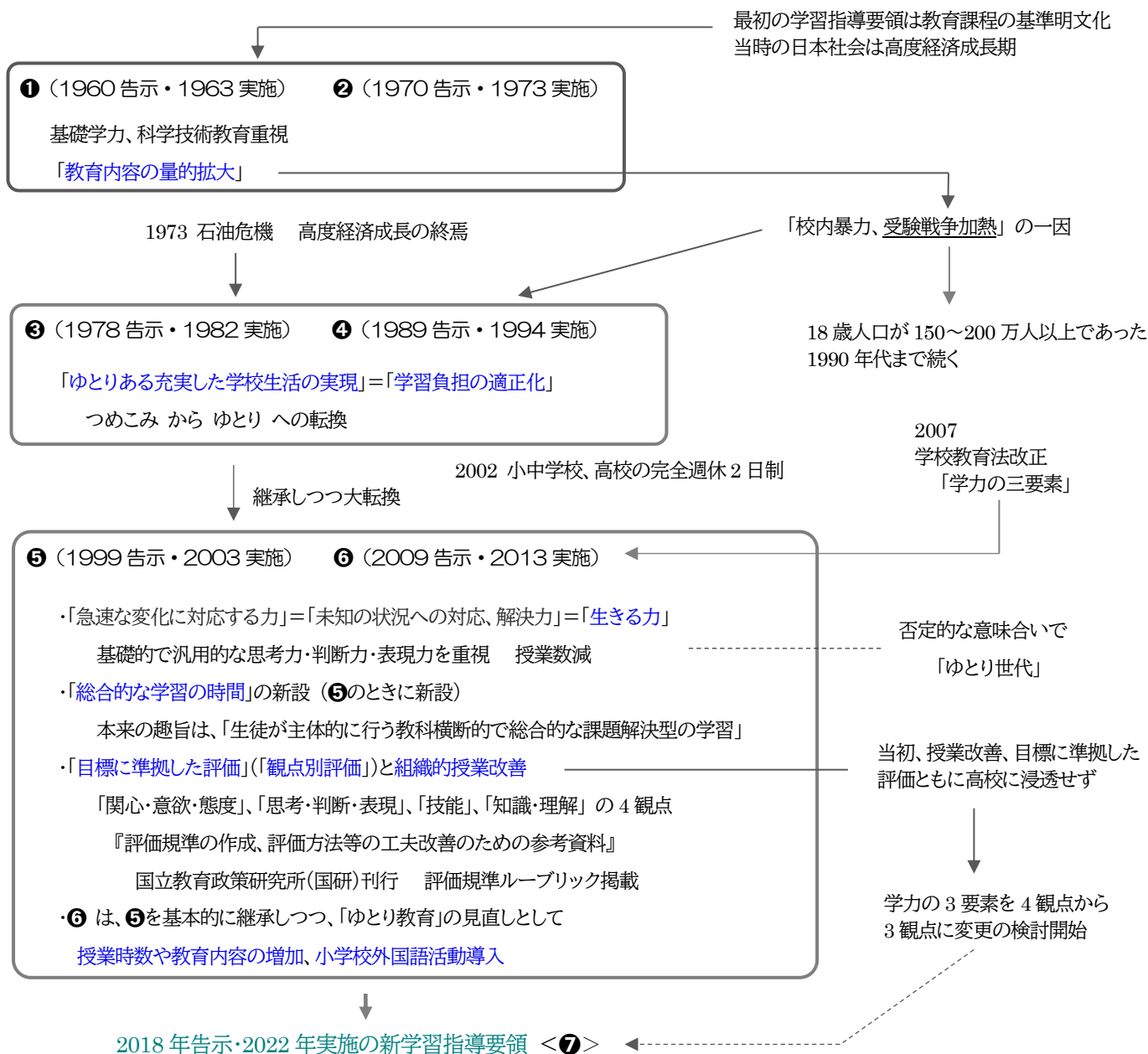
第1点：前提としての学習指導要領の変遷と今改定の趣旨である「主体的・対話的で深い学び」

第2点：今改定における数学・理科の科目設定・必履修の要件と県内公立高校の、2022年入学生の数学および理科の科目設置状況

1 「主体的・対話的で深い学び」、「探究」

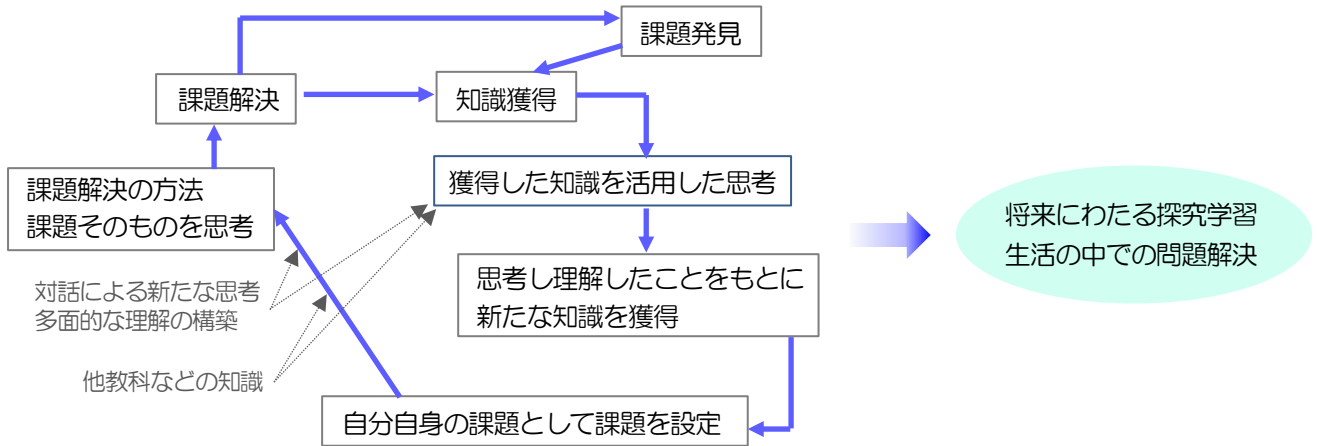
(1) 前提 ———— 学習指導要領の移り変わり (「」を付したものは学習指導要領など文科省(文部省)原典の表記)

学習指導要領は、高校の場合最初の版が1960年に告示され、時代の要請等を踏まえてほぼ10年ごとに、改訂されてきました。



(2) 「主体的・対話的で深い学び」

学習指導要領『総則』をもとに、「主体的・対話的で深い学び」を図示します。



知識獲得からスタートし、知識を活用した思考等のプロセスを経て課題解決までが一つのサイクルとなります。その上でさらなる課題に向けての知識獲得、また新たな課題発見に入るというスパイラルによる深化を文科省は想定しています。勿論、実際の学習では矢印の向きが逆になることもあります。また、他者との対話、協働により、ものごとを多角的・多面的にとらえることでさらに深い学びにつながることも示しました。この形が端的に現れるのが探究学習です。「総則」には「総合的な探究の時間」や「探究」を付した教科・科目に限らず、各教科・各科目で探究活動を行うよう記されています。この学びは現状では模索が続いており（教育はもともと模索の連続だと思います）、学校間の進捗状況にも差がありますが、今後この学びは増えていきますので、入学してくる高校生をどのような学生に育成するのか、また高校生獲得にあたり高校における探究活動への取組をどのように評価するのが大きなテーマになっていくと考えられます。その他、今回の学習指導要領における大きな改訂点として、指導及び評価の観点点が4観点から3観点(*)に、小学校学習指導要領で外国語活動が教科になったということがあげられます。

(*) 3 観点 「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」

2 数学・理科の科目設置状況

数学は、今回の改訂により、「数学 III」の内容が削減され 5 単位から 3 単位に減り、「数学 C」が 2 単位科目として新設されました。「数学 A」、「数学 B」、「数学 C」の各科目は現行教育課程(以下、現行課程)の「数学 A」、「数学 B」と同じく内容を選択して履修する形となっており、2 単位が標準です。「数学 I」は標準で 3 単位ですが、2 単位に減単できる特例についても、現行課程と同じです。科目をまたがって移動した単元については、例えば「数学 B」にあった「ベクトル」が「数学 C」に移るなど、変更が複数見られます。

現行の学習指導要領		新学習指導要領
数学A		数学A
場合の数と確率		図形の性質
整数の性質		場合の数と確率
○有限小数、循環小数		●期待値
図形の性質		数学と人間の活動
数学B		数学B
確率分布と統計的な推測		数列
●期待値		統計的な推測
数列		数学と社会生活
ベクトル		
数学活用		数学C
数学と人間の活動		ベクトル
社会生活における数理的な考察		平面上の曲線と複素数平面
◎社会生活と数学		数学的な表現の工夫
◎数学的な表現の工夫		
◎データの分析		

理科は、平成 20 年に「理科基礎」「理科総合 A」「物理 I」などが現行の科目名になるなど、大きな変更が見られました。今回の改定では科目の構成、標準履修単位数ともに大きな変更はありませんでしたが、「理科課題研究」が発展的に廃止となり「課題研究」の内容を踏まえた共通教科として理数が新設され「理数探究基礎」及び「理数探究」が設置されました。

高校現場では高校生の科目選択は多様性を帯び、学校での科目設定にも課題が見受けられることから、学生の高校時代の履修状況を確認する必要性を感じています。また、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善は進行しており、この移行期間に「探究活動」は多くの学校ではじめられました。また観点別評価の導入が進んでいることから、これまでの「評定平均」の意味合いも大きく変化しています。

神奈川県立工科系高校3校と普通科38校の令和4年度学校要覧にある高校1年生の新教育課程(以下、新課程)について分析を行いました。普通科高校については大学短大等の進学者数が30%からほぼ100%までと様々ですが、理系を選択した場合としました。また、「数学Ⅰ」「数学Ⅱ」は各校で必修科目として指定していることから資料から除外しました。多くの高校では、生徒の進路希望に沿った履修指導がなされていますが、時間割編成上及び人的配置の関係から履修科目に一定の制約をかけています。また、卒業に係る修得単位数が74単位であることから、単位制高校の生徒は、最低限の科目履修の場合もあります。

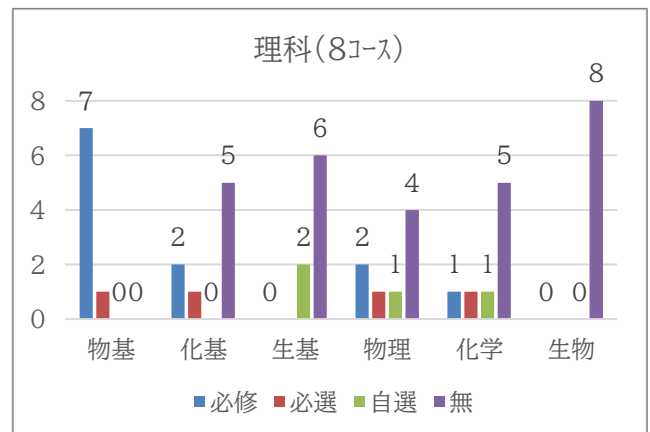
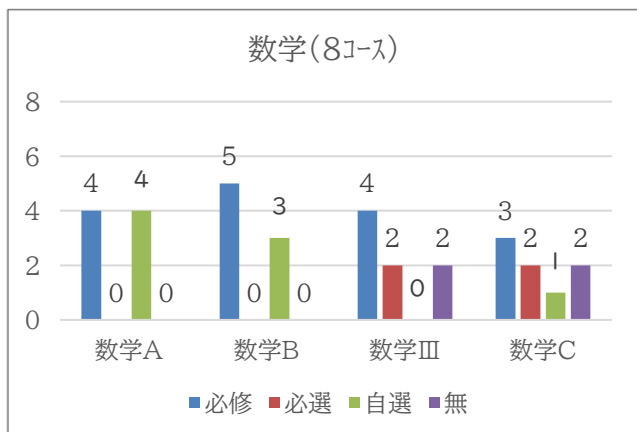
数学に関しては、おおむね「数学Ⅰ」と「数学A」、「数学Ⅱ」と「数学B」を組み合わせで履修させています。新課程で新設された「数学C」は、自由選択での設定や設定をしていない学校もあり、今後の高校の教育課程の変更や生徒の履修状況を注視する必要があると思われます。理科の「物理」「化学」「生物」は必修選択科目とし、多くは1科目を選択し、残りは必要に応じて自由選択から履修し、3科目を履修させている高校は今回の調査対象校ではありませんでした。また、「地学基礎」「地学」を設定している学校は非常に少ないことがわかりました。

工科系高校においては、専門科目25単位を履修させる必要から、特に理科の生物系の科目を設定していない高校もあります。理科では、単元の大きな変化が見られないことを鑑みると、先生方ご承知のとおり、大学のバイオ学科系の学生で高校段階に生物系の科目を履修せずに進学している者が在籍していることをあらためて認識する必要があります。

(1) 工科系高校3校については、「自動車」、「自動車・理数」等の「系・コース」の異なる教育課程から8パターンとして分析を行いました。

数学の「数学A」必修が4パターン(50%)、「数学B」は、必修が5パターン(63%)であることから、選択によっては約半数の生徒が履修していないことが想定されます。また「数学Ⅲ」は4パターン(50%)、「数学C」は5パターン(63%)の生徒が履修せずに卒業する可能性があります。

理科では「科学と人間生活」が必修で、「物理基礎」と組み合わせています。「物理基礎」「化学基礎」の二科目を履修させている学校は僅かです。工学系理数コースは「物理」を履修させ、この場合化学系科目は履修していません。また、環境系では「化学基礎」を必修とし、環境系理数コースで「化学」を選択させている場合は物理系科目の履修はありません。「物理」「化学」どちらの科目も履修しない場合もあります。さらには「生物基礎」など生物系科目を配置していない学校もあり、一切「生物」を学ぶことなく卒業していることが伺えます。

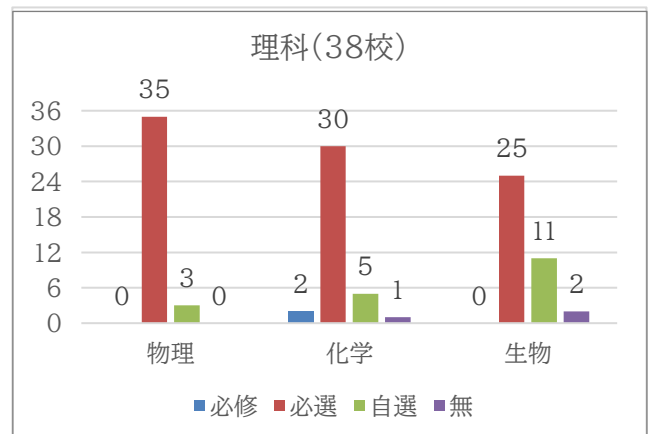
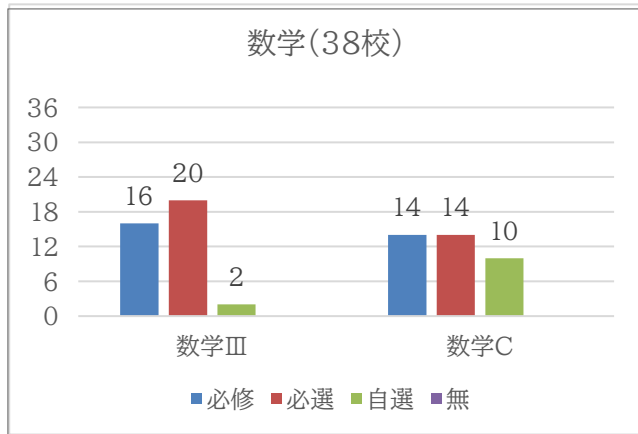


(2) 普通科高校の「数学A」「数学B」はおおむね各校必修科目となっており検討から除外しました。

数学では、「数学Ⅲ」を16校、「数学C」を14校が必修とし、必修選択としているのはそれぞれ20校と14校でした。おおむね履修すると考えられますが、10校が「数学C」を自由選択としていることに注目する必要があると思います。

理科については、38校ではすべて「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」の基礎を付す3科目が設定されています。「地学基礎」を含む4科目から選択する学校では「化学基礎」を必修としていました。「物理」「化学」「生物」を見ると、多くが必修選択としています。教育課程編成上「物理」・「化学」、「化学」・「生物」の組合せの選択が主流となっています。例えば「物理」を必修とした場合「化学」を自由選択で履修する形が一般的で、「化学」の場合「生物」を自由選択としている傾向があります。今回調査対象となった38校では「物理」「化学」「生物」の3科目を履修できる学校はありませんでした。また「物理」「化学」「生物」のうち一科目しか選択できない学校もあります。理系であっても「数学」と「理科」が選択のブリッジに設定されている場合もあり、「数学Ⅲ」「物理」を必修選択、「数学C」

「化学」を自由選択としている高校が見受けられました。また看護医療系を希望する場合、「化学」「生物」どちらか一科目しか選択していない場合が多いと思われます。理科に関しては、積み上げ科目にも関わらず必要な履修をすることなく、基礎的な知識を有しないまま進学している可能性があります。



※「地学基礎」設定は2校、「地学」設定は0校

補 足

【補足の第1点 … 単位について】

大学設置基準が改正されました。単位について、1単位を事前事後の学習を含めた45学修時間という規定は従前どおりですが、講義と実験、実習という授業方法別にさだめた規定は廃されました。高校では、50分授業を週に1回、年間35週実施することで1単位と定められています。これは、学校教育法施行規則84条に「教育課程の基準として文部科学大臣が別に公示する学習指導要領によるものとする」とあり、学習指導要領の総則に「1単位時間を50分とし、35単位時間の授業を1単位として計算することを標準とする。」ことを根拠としています。このように高校では「1時間」=50分は明確な根拠を持つことになります。ちなみに1単位を「分」に直すと1,750分となり、「標準とする」を援用して、75分授業など1授業時間を50分としない高校も多くあり、それぞれに見合った回数の授業が行われています(75分授業の場合、年間17.5回で1単位)。そして各科目には標準となる単位数が定められており(「標準」とあるとおり増単位、減単位が可能ですが、その説明は省略)、卒業単位は74単位以上となっています。

【補足の第2点 … 文科省の科目設定と必履修科目について】

例えば国語の場合文科省が設定している科目は6科目ありますが、卒業に絶対必要な必履修科目は「現代の国語」と「言語文化」の2科目のみです。「2 数学・理科の科目設置状況」で報告した数学、理科については次のとおりです。

教科	文科省設定の科目	必履修
数学	数学Ⅰ 数学Ⅱ 数学Ⅲ 数学A 数学B 数学C	数学Ⅰ
理科	科学と人間生活 物理基礎 化学基礎 生物基礎 地学基礎 物理 化学 生物 地学	ア 科学と人間生活と、物理基礎 化学基礎 生物基礎 地学基礎のうち1科目 イ 物理基礎 化学基礎 生物基礎 地学基礎のうち3科目 (アもしくはイ)
理科のうち、科学と人間生活と「基礎」のつく科目は2単位、「基礎」のつかない科目は4単位を標準としています。工業高校などの専門学科高校は普通科にない専門科目が25単位あります。そのため、2単位でも普通科目を減らす必要もあって、必履修選択はアにしていることが多く、対して普通科の高校はイが多くなっています。		

今回の改訂で、数学・理科は科目設定・科目名称・必履修条件などに大きな変化はありません。数学Ⅲや理科の1ないし2科目を学んでいない高校生が入学してくるというのも変わりません。やはり探究活動の経験というところへの着目、大学側からの探究活動へのはたらきかけについての模索というところが焦点の一つになっていくのではないのでしょうか。

(1と補足は教育開発センター小田貞宏が、2は小林芳明が担当しました。)

あとがき：われわれ大学教職員が高等学校の学習指導要領の内容を知っておくべき理由を尋ねられた時、高大接続と関連付けて答えられる方が多いと思います。その通りではありますが、そもそも本学の学生のことを理解しようとするとき、彼らがどのような学修履歴を辿ってきたかを知ることがとても重要なことです。今回の報告を読んで、改めて「学生本位」で学習指導要領を捉えていただく機会にさせていただきたいと思いました。

*問合せ先:教育開発センター(KAIT HALL 2F, edc@kait.jp) *バックナンバーはセンターホームページで(所長 山本一雄)