

21世紀スキルを見据えた教育改革

～知識・技能を知恵に変えるチカラを養う教育へ～

上智大学 奈須正裕

学習指導要領：日本の学校教育の基盤

- ▶ ナショナル・カリキュラムとしての学習指導要領
- ▶ 戦後ほぼ10年ごとに改訂
- ▶ 1947年、1951年、1958年、1968年、1977年、1989年、1998年、2008年、2017年
- ▶ 文部科学大臣が中央教育審議会に諮問
- ▶ 教育課程部会を中心に、おおむね2年以上の審議を経て答申
- ▶ 2017年改訂の会議参加者は延べ470名以上、会議時間440時間超
- ▶ 文部科学大臣が「学習指導要領」を官報で告示
- ▶ 「学習指導要領」に基づき教科書が作成・検定・採択
- ▶ 1年以上の移行期間を経て全面实施

- ▶ 近年は、教育再生実行会議など、別ルートの議論の場も・・・

2017年版学習指導要領の検討体制

中央教育審議会教育課程部会

教育課程企画特別部会

幼児教育部会

小学校部会

中学校部会

高等学校部会

特別支援教育部会

総則・評価特別部会

国語ワーキンググループ

言語能力の向上に関する特別チーム

外国語ワーキンググループ

社会・地理歴史・公民ワーキンググループ

高等学校の地歴・公民科目
在り方に関する特別チーム

算数・数学ワーキンググループ

高等学校の数学・理科にわたる
探究的科目の在り方に関する特別チーム

理科ワーキンググループ

芸術ワーキンググループ

家庭、技術・家庭ワーキンググループ

情報ワーキンググループ

体育・保健体育、健康、安全ワーキンググループ

考える道徳への転換に向けたワーキンググループ

生活・総合的な学習の時間ワーキンググループ

特別活動ワーキンググループ

産業教育ワーキンググループ

2017年版学習指導要領の特徴

- ▶ 教科・科目編成や内容に関わって：
 - 道徳の教科化
 - プログラミング教育の必修化
 - 小学校における外国語(英語)の教科化
 - 高校における科目の全面的再編成
 - ・・・小中の在来の教科等の内容・時数は基本的に変化なし
- ▶ 学力論に関わって：
 - 資質・能力を基盤とした学力論への拡張
- ▶ 教育実践に関わって：
 - 主体的・対話的で深い学び(アクティブ・ラーニングの視点)

学力論の2つの系譜

- ▶ 「内容」を基盤とした学力論

コンテンツ・ベース

「何を知っているか」

A問題的学力

- ▶ 「資質・能力」を基盤とした学力論

コンピテンシー・ベース

competencies = 「有能さ」・・・対象や場面と適切に関われる

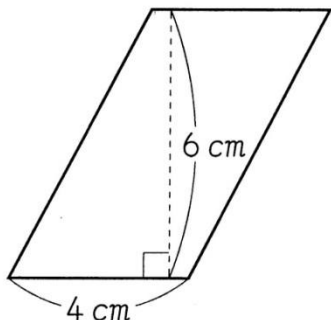
「どのような問題解決を現に成し遂げるか」

B問題的学力、PISA型学力 → 高大接続改革

全国学力・学習状況調査：A問題とB問題

次の図形の面積を求める式と答えを書きましょう。

(1) 平行四辺形



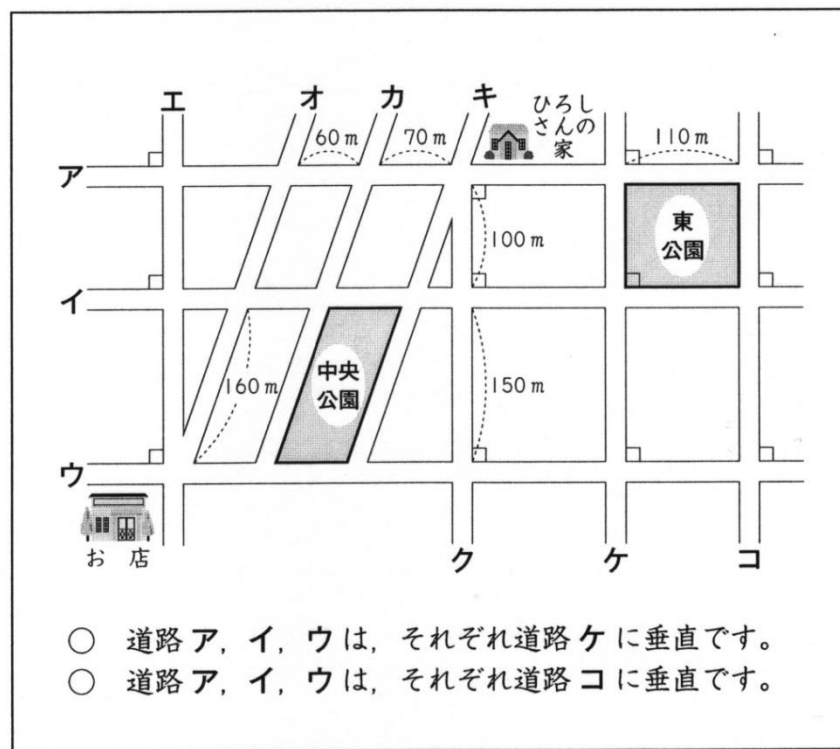
6年生算数のA問題(上)とB問題(右)
 (平成19年度全国学力学習状況調査より)
 正答率：A問題 96%、B問題 18%

知識を持っていても
 使えるとは限らない

(3) ひろしさんの家の近くに東公園があります。

東公園の面積と中央公園の面積では、どちらのほうが広いですか。

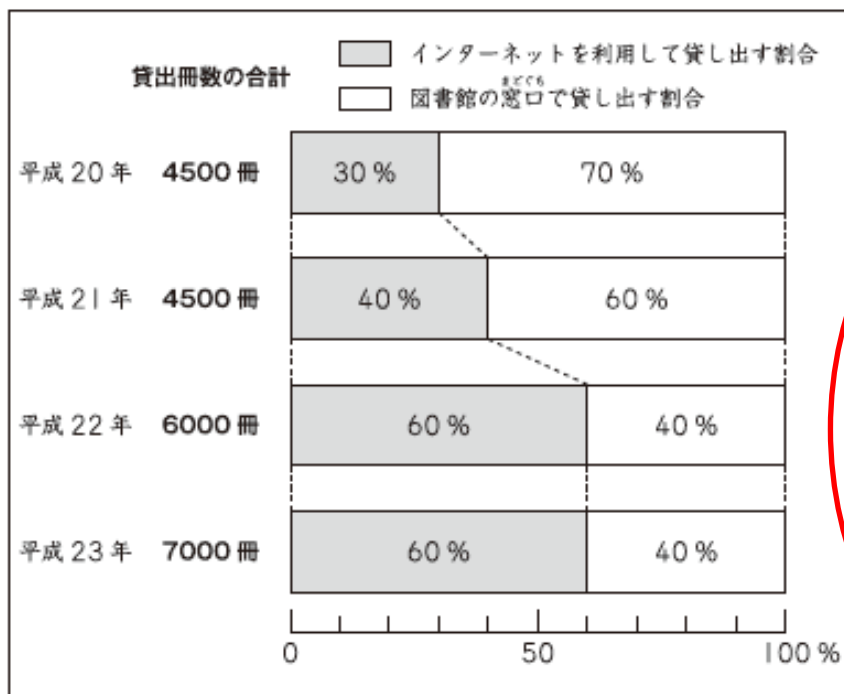
答えを書きましょう。また、そのわけを、言葉や式などを使って書きま
 しょう。



(2) 次に、図書館の人が、最近ではインターネットを利用して本を貸し出す割合が増えていることを教えてくださいました。

そして、次の帯グラフを見せてくれました。帯グラフは、平成20年から平成23年までの貸出冊数の合計とインターネットを利用した割合を表しています。

貸出冊数の合計とインターネットを利用した割合



平成25年度全国学力学習状況調査 6年生算数「割合」に関するB問題

かずやさんたちは、実際にインターネットの貸出冊数が増えているかどうかを調べます。

インターネットの貸出冊数は、次の式で求められます。

$$\text{貸出冊数の合計} \times \text{インターネットを利用した割合} = \text{インターネットの貸出冊数}$$

この式を使って、かずやさんとたまきさんは、平成20年と平成21年を比べました。



かずやさんの考え

30%と40%を小数で表すと0.3と0.4になります。
 $4500 \times 0.3 = 1350$ なので平成20年は1350冊です。
 $4500 \times 0.4 = 1800$ なので平成21年は1800冊です。
 だから、平成21年のほうが増えています。



たまきさんの考え

30%と40%を小数で表すと0.3と0.4になります。
 4500×0.3 と 4500×0.4 を比べると、もとにする量は同じで、割合は大きくなっています。
 だから、平成21年のほうが増えています。

平成22年と平成23年を比べると、インターネットの貸出冊数は増えていますか。下の1から3までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その番号を選んだわけを、2人の考えのどちらか一方をもとにして、言葉と数や式を使って書きましょう。

- 1 平成22年より平成23年のほうが増えている。
- 2 平成22年より平成23年のほうが減っている。
- 3 平成22年と平成23年は変わらない。

PISA読解力問題：落書き

学校の壁の落書きに頭に来ています。壁から落書きを消して塗り直すのは、今度が4度目だからです。創造力という点では見上げたものだけれど、社会に余分な損失を負担させないで、自分を表現する方法を探すべきです。

禁じられている場所に落書きするという、若い人たちの評価を落とすようなことを、なぜするのでしょうか。プロの芸術家は、通りに絵をつるしたりなんかしないで、正式な場所に展示して、金銭的援助を求め、名声を獲得するのではないのでしょうか。

わたしの考えでは、建物やフェンス、公園のベンチは、それ自体がすでに芸術作品です。落書きでそうした建築物を台なしにするというのは、ほんとに悲しいことです。それだけではなくて、落書きという手段は、オゾン層を破壊します。そうした「芸術作品」は、そのたびに消されてしまうのに、この犯罪的な芸術家たちはなぜ落書きをして困らせるのか、本当に私は理解できません。

ヘルガ

十人十色。人の好みなんてさまざまです。世の中はコミュニケーションと広告であふれています。企業のロゴ、お店の看板、通りに面した大きくて目ざわりなポスター。こういうのは許されるでしょうか。そう、大抵は許されます。では、落書きは許されますか。許せるという人もいれば、許せないという人もいます。

落書きのための代金はだれが払うのでしょうか。だれが最後に広告の代金を払うのでしょうか。その通り、消費者です。

看板を立てた人は、あなたに許可を求めましたか。求めています。それでは、落書きをする人は許可を求めなければいけませんか。これは単に、コミュニケーションの問題ではないでしょうか。あなた自身の名前も、非行少年グループの名前も、通りで見かける大きな製作物も、一種のコミュニケーションではないかしら。

数年前に店で見かけた、しま模様やチェックの柄の洋服はどうでしょう。それにスキーウェアも。そうした洋服の模様や色は、花模様が描かれたコンクリートの壁をそっくりそのまま真似たものです。そうした模様や色は受け入れられ、高く評価されているのに、それと同じスタイルの落書きが不愉快とみなされているなんて、笑ってしまいます。

芸術多難の時代です。

ソフィア

問いと採点基準

●問い

手紙に何が書かれているか、内容について考えてみましょう。

手紙がどのような書き方で書かれているか、スタイルについて考えてみましょう。

どちらの手紙に賛成するかは別として、あなたの意見では、どちらの手紙がよい手紙だと思いますか。片方あるいは両方の手紙の書き方にふれながら、あなたの答えを説明してください。

●採点基準

片方または両方の手紙の**スタイル**について意見を述べている。**文体、議論の組立て、議論の説得力、論調、用語、読み手に訴える手法**などの特徴を説明している。「よい議論」と述べている場合、それについての**立証**が必要である。

資質・能力(コンピテンシー)への注目

- ▶ マクレランドの発見:コンテンツ・ベイス・テストの成績は将来の成功を予測しない(1970年代)
- ▶ 成功を予測した指標:達成への意欲、感情の自己調整能力、問題解決力、対人関係能力、コミュニケーション能力…
- ▶ 人事管理の改革を經由して高等教育、初等中等教育へ…
 - ①優れた問題解決に必要な十分な要因=コンピテンシー(資質・能力)による学力論の再定義
 - ②非認知能力の学力論への組み入れ要求
 - ③思考力・判断力・表現力の重視
 - ④知識・技能の質的改善:暗記的知識から活用の効く知識へ、要素的知識から統合化された知識へ

学びに向かう力
人間性等

どのように社会・世界と関わり、
よりよい人生を送るか

何を理解しているか
何ができるか

知識・技能

理解していること・できる
ことをどう使うか

思考力・判断力・表現力等

マシュマロ・テスト

- ▶ ミシェル が、4歳児に行った実験(1970年代)
- ▶ 今なら1個、15分待てたら2個のマシュマロがもらえる
- ▶ 1/3の子供が2個のマシュマロを獲得
- ▶ 成人後の追跡調査:
 - ①身体的・精神的健康、青少年期の問題行動・社会適応を予測
 - ②大学進学適性検査(SAT)のスコアに影響
(2400点満点中210点の差)
- ▶ 非認知的能力の重要性に加えて、幼児教育の質が生涯にわたる可能性を示唆
- ▶ 非認知的能力の教育可能性:感情・行動の自己調整・・・「学びに向かう力」の核心

ペリー就学前プロジェクト

- ▶ ヘックマンが、ミシガン州で1960年代に開始、現在も追跡研究が続行中
- ▶ 低所得のアフリカ系アメリカ人の3～4歳児に質の高い就学前教育を提供し、その効果を長期に渡って検討
- ▶ 保育者は修士以上の児童心理学の専門家
- ▶ 子ども6人を1人の保育者が担当する少人数制
- ▶ 午前中に2時間半の読み書き・歌などのレッスンを週5日、2年間
- ▶ 1週間に1時間半の家庭訪問・・・親への教育
- ▶ プロジェクト参加者58名が対象群65名よりも顕著に優れていた指標
 - ① 6歳時点でのIQ 高い・・・ 8歳時点では差は消滅
 - ② 19歳時点での高校卒業率 高い
 - ③ 27歳時点での持ち家率 高い
 - ④ 40歳時点での所得 高い
 - ⑤ 40歳時点での逮捕率 低い

なぜ今、コンピテンシー・ベースなの？

- ▶ 社会構造の変化:産業社会→知識基盤社会
 - ①産業界が求める人材の変化:定型から非定型へ
 - ②終身雇用・年功序列の崩壊:自分の生き方を模索し、切り拓く必要性
 - ③答えのないグローバルな課題の出現と深刻化:
環境、エネルギー、貧困、多文化共生→ESD、SDGs
 - ④デジタル・トランスフォーメーション:要素的な知識・技能の価値の低下
- ▶ 「答え」なき時代の教育とは？
- ▶ 志と判断力、多様な他者との協働、問題の発見・解決、新たな価値の創造がすべての人に求められる
- ▶ 従来の教育は人間の「機械化」の面があった
- ▶ 進行中の社会的変化は、教育の「人間化」の好機

これからの時代に求められる教育 (学習指導要領 前文)

- ▶ 一人一人の児童が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる。

上からの改革も進んできた

- ▶ 「大学入試があるから」という言い訳の消失
- ▶ すでに大学入学者の47%がAO・推薦入試(2020年度入試)
- ▶ 国立大学もAO・推薦入試を拡大の方向
- ▶ 「青田刈り」「定員確保」だけでなく、実際にコンピテンシーが結構あてになるから
- ▶ 1～3月期の一般入試は大幅に縮小？
- ▶ 多様な指標や方法による入試選抜は欧米では普通
- ▶ テスト技術の進化・変化:
 - ①IRT(項目反応理論)
 - ②CBT(コンピュータの使用)
 - ③適応型テスト
- ・・・自由記述を用いなくとも、思考力・判断力・表現力を見ることは可能

高等学校の教科・科目構成について(案)

(科目構成等に変更があるものを抜粋)

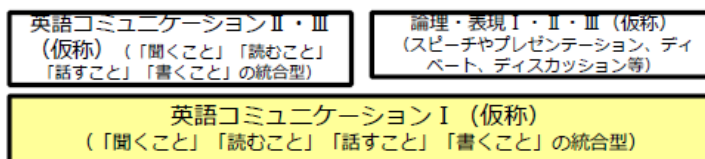
■…共通必修修 ■…選択必修修

※ グレーの枠囲みは既存の科目

国語科

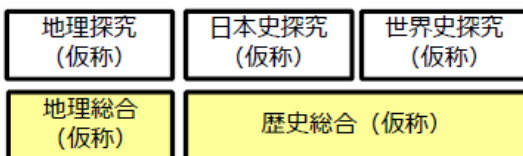


外国語科

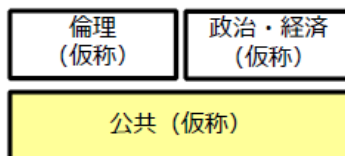


※英語力調査の結果やCEFRのレベル、高校生の多様な学習ニーズへの対応なども踏まえ検討。

地理歴史科



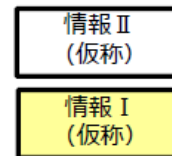
公民科



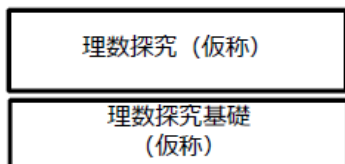
家庭科



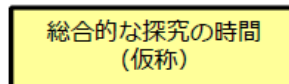
情報科



理数科

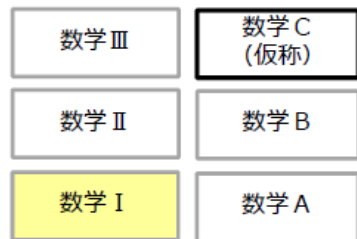


総合的な探究の時間 (仮称)

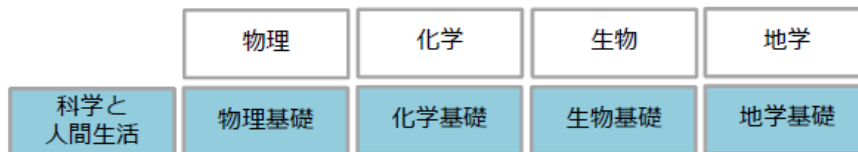


※ 実社会・実生活から自ら見出した課題を探究することを通じて、自分のキャリア形成と関連付けながら、探究する能力を育むという在り方を明確化する。

数学科



理科



特
徴
的
目
的

○世界とそこにおける日本を広く相互的な視野から捉えて、近現代の歴史を理解する科目

○歴史の推移や変化を踏まえ、課題の解決を視野に入れて、現代的な諸課題の形成に関わる近現代の歴史を考察する科目

○歴史の大きな転換に着目し、単元の基軸となる問いを設け、資料を活用しながら、歴史の学び方（類似・差異・因果関係）に着目する等）を習得する科目

「グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者」を育成するために

現代的な諸課題につながる歴史的な状況（例）

<a 自由と制限> <b 富裕と貧困> <c 対立と協調>
<d 統合と分化> <e 開発と保全> など

学習内容
の
焦点化

● 歴史の扉 ～歴史をなぜ学ぶか、どう学ぶか～（例：歴史と現在～現代的な諸課題）

● 近代化と私たち～社会構造の変化を考察するため

【単元例】

- *結び付く日本と世界
- 産業社会の到来、政治の変革
- 日本の改革、アジアやアフリカの変容など
- (まとめ)歴史と現在①～近代社会

【考察を深める問いの事例】（例）a～bなどを中心として

- ・日本・世界はどのように結び付いたか
- ・工業化と政治変革は何をもたらしたか
- ・日本・アジアやアフリカはどのように変化したか
- (まとめ/基軸となる問い)社会の近代化は何をもたらしたか など

● 大衆化と私たち～個人・集団と社会との関わりを考察するため

【単元例】

- 大衆社会の形成、社会運動の高まり
- 国際紛争と国際協調
- 大戦後の世界・日本など
- (まとめ)歴史と現在②～大衆社会

【考察を深める問いの事例】（例）a～cなどを中心として

- ・な政治参加と文化活動が拡大したか
- ・な戦争がすべての人々を巻き込むものになったか
- ・大戦を経て、どのように社会は変わったか
- (まとめ/基軸となる問い)社会の大衆化は何をもたらしたか など

● グローバル化と私たち～持続可能な社会を展望するため

【単元例】

- 多極化と地域統合
- 地域紛争と国際秩序
- 世界とそこの中日本など
- (まとめ)歴史と現在③～グローバル社会

【考察を深める問いの事例】（例）a～eのいくつかから

- ・冷戦構造の変化は何をもたらしたか
- ・冷戦終結後も、なぜ地域紛争は続くのか
- ・日本は国際社会にどのように関わってきたか
- (まとめ/基軸となる問い)国際社会のグローバル化は新たに何をもたらしたか、あなたはどんな日本/世界を求めているか など

・18世紀後半～現在

産業社会と国民国家を形成する動きがみられ、社会が大きく変化しはじめた。

・19世紀後半～現在

大衆の参加の拡大が社会全体の在り方を規定するようになりはじめた。

・20世紀後半～現在..

人・モノ・情報が国境を越えて一層流動するようになりはじめた。

取り上げることが考えられる題

…アジア域内貿易、産業/市民革命、近代科学、立憲政治、議会制民主主義（代議制民主主義）、資本/社会主義、明治維新、国民国家、国民文化、政党政治、ジャポニズム、消費社会、マスコミ、教育、移民、帝国主義、総力戦、植民地、大正デモクラシー、国際協調、世界/昭和恐慌、全体主義、冷戦、地域紛争、地域統合、ナショナリズム、難民、高度経済成長、多国籍企業、市場経済、情報通信技術（ICT）…など

歴史の学び方（例）

○社会的事象の歴史的な見方・考え方を、用いて学ぶ方法（例）
社会的事象を、時期・推移などに着目して捉え、

比較して類似や差異などを明確にしたり、事象同士を因果関係などで関連付けたり

⇒事象の意味や意義、特色や相互の関連を多面的・多角的に考察する など

*「近代化」「大衆化」「グローバル化」といった近現代の歴史の大きな転換に着目する際には、欧米等特定の地域の動きやそれらの動きが歴史に与える影響のみに着目することがないよう留意する必要がある。

*考察を深める問いについては、取り上げる時期を広げて設定したり、多様な地域を視野に入れて設定することが考えられる。

*各近代化等個人において例示現代社会諸課題と世界における歴史近代化の前後を踏まえて、地域や個人に全体構想を述べたり、考察される日本と世界の商業や交易に触れ導入とすることが考えられる。

*上記（まとめ）は、中学校までの既習事項を主に活用しながら、歴史の大きな転換が現在とどのように関わっているかを考察する単元として構成することが考えられる。

不活性な知識(知っているだけ)と 活性化された知識(活用できる)の違い

- ▶ 不活性な知識: 言語的な命題や事実として貯蔵
- ▶ 「車両走行中にアクセルペダルから足を離したり低いギアにチェンジすることによって生じる制動作用をエンジnbrakeキと言う」

- ▶ 活性化された知識: 条件(IF)節と行為(THEN)節の対として貯蔵
- ▶ 「もし、急な下り坂や雪道ならば」(条件節)
- ▶ 「車両走行中にアクセルペダルから足を離したり低いギアにチェンジすることによって生じる制動作用(=エンジnbrakeキ)を使って走行しなさい」(行為節)

- ▶ 学びの状況を、現実の社会に存在する本物の実践に可能な限り近づけて学びをデザインする→学ばれた知識も本物になる
- ▶ オーセンティックな(真正な、本物の)学習

トマトの授業

- ▶ 2個入りと4個入りのトマト、どっちがお買い得か？
「4個入りの方が、1個あたりの値段が安いからお買い得」
- ▶ さらに4個入りのブランド・トマト、9個入りのミニトマト
「高いけどリコピンが1.5倍だから栄養ではかえってお得」
「ミニトマトは1個あたりが安いけど、物足りないからダメ」
「でも、お弁当にはミニトマトが便利だからお買い得」
「うちはお母さんと2人家族だから、4個だと余っちゃう。
うちとしては2個パックがむしろお買い得かも！」
- ▶ 数理の手続き→数理の意味→数理のよさ・限界
- ▶ どんな場面で、どんな理由で、その知識が使えるかわかっていないと、知識は使えない

英語教育における基礎とは何か？

- ▶ How are you? I'm fine thank you. から先へ進まないのはなぜ？
- ▶ 単語・構文に関する知識・技能の定着不足？
- ▶ パターン・プラクティスが不十分？
- ▶ むしろ、単調なパターン・プラクティスのやり過ぎで頭と身体が凝り固まっている(常にパターンを探している)のでは？
- ▶ コミュニケートする内容について頭を使わないのは不自然
- ▶ CLIL(Content and Language Integrated Learning: 内容言語統合型学習)
- ▶ 改めて「教科の基礎とは何か」を問い直す時期に来ている

道具の変化と授業が依って立つ基盤の変化

- ▶ 道具の変化に伴い**実践**のあり方も変わってきたし、さらに変わっていく！
- ▶ いつまで子どもたちに「清書」させるのか？何かの役に立つのか？
作文用紙とPCでは、作業手順や思考の様相も違ってくる？
- ▶ シーケンサーで音楽作りを学ぶのは邪道？
リコーダーがうまく吹けないと、そこから先に進めない音楽でいいのか？
図工・美術で描画ソフトを使うのは邪道？
リコーダーや絵筆に固有な教育的意味を改めて問うチャンス！
- ▶ 電卓と電子辞書をいつでも使えるようにすると授業はどう変わる？
さらに、PCをいつでも使えるようにする・・・GIGAスクール構想
- ▶ 翻訳機器の精度の向上、コンパクト化は英語教育をどう変える？

探究的で教科等横断的な学び

- ▶ 学びの状況をさらに本物にしていくと、教室を飛び出し、教科を越境する
- ▶ 「総合的な学習(探究)の時間」「理数探究」

- ▶ 探究課題: 地域の自然環境とそこに起きている環境問題
- ▶ 「いくら頑張っても問題が解決しない！」
- ▶ 「いいの、自分たちがやりたくてやっているんだから」
- ▶ 「やめちゃうと、もっと汚くなるしね」
- ▶ 「それでもこうやって続けているうちに、段々仲間も増えてきたよ」
- ▶ 「どのくらい続けているの？」
- ▶ 「早いもので、15年になるかね・・・」
- ▶ それって、私達が生まれてから今日までじゃん！
- ▶ 「環境問題が『解決』される」ってどういうこと？
- ▶ 「ボランティア」って何？

- ▶ 改めて問い直し、探究した生徒たちの結論は・・・
- ▶ 人間がいなくなれば、少なくとも旺盛な経済活動を行わなければ、自然環境は保全される・・・
- ▶ 私達がいなくなるわけにはいかない！
- ▶ 経済活動を縮小すると、豊かな暮らしが維持できない！
- ▶ あれ？「豊かな暮らし」って何だっけ？
- ▶ 「豊かな自然」がない中での「豊かな暮らし」なんかあるの？
- ▶ 「環境負荷」「持続可能な開発」といった「概念」が、身体的な実感や具体的な景色を伴った意味として了解され始める
- ▶ 「解決」・・・問題が消えてなくなるわけじゃない
 - ①とりあえず不都合のない程度に収める
 - ②今より悪くはならない状態を維持する
 - ③影響の及び方に明らかな不平等がない

「令和の日本型教育」 個別最適な学びと協働的な学びの往還

個別最適な学び(「個に応じた指導」(指導の個別化と学習の個性化)を学習者側の視点から整理した概念)

それぞれの学びを往還

協働的な学び

指導の個別化

- 基礎的・基本的な知識等を確実に習得させるため、ICTの活用や専門性の高い教師によるより支援が必要な児童生徒へのより重点的な指導などによる効果的な指導
- 子供たち一人一人の特性や学習進度等に応じ、指導方法・教材等の柔軟な提供・設定を行うとともに、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組む態度を育成

学習の個性化

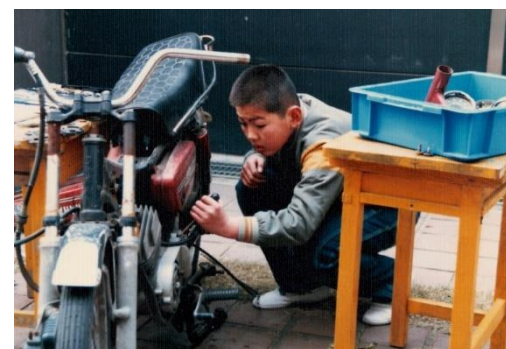
- 基礎的・基本的な知識・技能や情報活用能力等の学習の基盤となる資質・能力等を土台として、専門性の高い教師による個々の子供に応じた学習活動の提供
- 自ら学習を調整するなどしながら、その子供ならではの課題の設定、子供自身による情報の収集、整理・分析、まとめ・表現を行う等、主体的に学習を最適化することを教師が促す

- 知・徳・体を一体的に育むため、教師と児童生徒の関わり合いや児童生徒同士の関わり合いなど様々な場面でのリアルな体験を通じた学びやICTの活用による他の学校の子供たちとの学び合いなど
- 学校ならではの協働的な学び合いや、地域の方々をはじめ多様な他者と協働した探究的な学びなどを通じ、持続可能な社会の創り手として必要な資質・能力を育成

「令和の日本型学校教育」の構築を目指して(中間まとめ)
2020年10月7日 中央教育審議会初等中等分科会

- ・「個別最適な学び」・・・「個に応じた指導」を学習者側から整理した概念
- ・「個別最適化された学び」(経済産業省)→「個別最適な学び」(文部科学省)
- ・AIによる「情報推薦」等によって、自動的に「最適化される」のは問題
- ・学びの主体である子どもが、教師の支援を受け、自らの学びを「最適な」ものにしていく・・・AIやICTの導入が進むほど、いよいよ教師の専門性が大切

個別最適な学びにおける子どもの多様な姿



すべての子どもは生まれながらにして「有能な」学び手

- ▶ 全員の子どもが教師の目の前にいない: どうやって教えるの?
- ▶ 教えなくても、子どもが学べばいい・・・ルソーの「消極教育」
- ▶ 「子どもが学ぶために、教師は教えている」という当然の事実の確認を
- ▶ 適切な環境さえあれば、子どもは環境に関わり学んでいく
- ▶ 教師のいちいちの指示がなくても、学べるようなシステムの導入
- ▶ 教師が常に横にいらなくても、どんどん学び進められる子どもに
- ▶ 「メタ認知」を働かせ「学習の自己調整」ができる子
- ▶ 個別最適な学びの2つの意味
 - ①一人ひとりにあった教材・学習時間・方法等の柔軟な提供
 - ②自分に最適な学びを自力で計画・実行できる子どもの育成

何を、なぜ、どのように学ぶのかの情報をすべて開示する

・・・指導案を子どもに手渡す

何を、なぜ、どのように学ぶのかを明確にする

6年理科 自由進度学習「てこのはたらき」
ガイダンスプリント

6年 組 名前

「疑問」その1

たかしくんとよしこちゃんのシーソー

見た目はふっくらしてるけど意外に軽い(体重30kg)、気の強い「よしこちゃん」。

見た目は細いけど意外と重い(体重70kg)、気の弱い「たかしくん」。

二人はいつも仲良しで、今日もシーソーに乗りました。

すると、よしこちゃんは「ちょっと、アンタ、そんなとこに座ってたらつりあわないでしょ！」

少しは考えてすわりなさいよ！！」

と、たかしくんに言いました。それを聞いたたかしくん

はおろおろするばかり。

「どこにすわったらいいの？わかんない」と、今にも泣き出しそうです。

さて、たかしくんはどこに座ったらいいでしょう。



「疑問」その2

くぎ抜きのみみつ

「くぎ抜き」を使ったことある人いるよね。

どうして、こんなにかんたんに、くぎがぬけちゃうの？

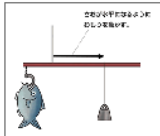


「挑戦」

「さおばかり」を作ろう。

昔から、人々はものを売買するときに「はかり」を使ってきました。つりあいのきまりを利用した「さおばかり」です。

竹内先生も「さおばかり」を作ってみました。キミも、正確な「さおばかり」を作って、竹内先生と勝負しよう！



さあ、この学習を終えて、疑問や挑戦をクリアしよう！

・学習場所「第2理科室」

・持ち物

色鉛筆、はさみ、ファイル、教科書



自由進度学習 理科「てこのはたらき」学習のてびき

名前

目標

(時間 8 時間)

利用可能な時数

- ・ぼうが水平につり合うときのきまりを調べる。
- ・「てこ」や「てこ」を利用した道具について調べる。
 - ★チェック 1 学習カード提出
- ・「さおばかり」か「てんびん」を作る。
 - ★チェック 2 作品の提出
- ・「てこ」のはたらきについて分かる。
 - ★チェック 3 チェックテスト

単元の目標と構成

評価＝チェックも
多様な方法で

学習の流れ

学習内容	教科書	理カド	数カド
① てこのはたらきについて調べる。	P72,73	理カド1	数カド1
② 力点や作用点の位置を変えると、どうなるかを調べる。	P74～75	理カド2	数カド2
③ てこ実験器で、どのようにすればつり合うかを調べ、つり合うときのきまりを考える。	P76～79	理カド2	数カド2
④ てこ実験器で、2カ所以上におもりをつり下げた場合について調べ、つり合うときのきまりを考える。		理カド3	数カド3
⑤ てこを利用した道具について調べる。	P80～83	理カド4, 5	数カド4
★チェック 1 学習カード1～5を先生に見せる。			
⑥ 「さおばかり」か「てんびん」を作る。	P81, 84	理カド6	
★チェック 2 作品と学習カード6を先生に見せる。			
⑦ チェックテストをやる。		チェックテスト	
★チェック 3 チェックテストを先生に見せる。			
ここまでは、かならず終わらしましょう。			
発	☆ 支点が、力点と作用点の間にない「てこ」のしくみを調べよう。		
展	☆ たかしくんとよしこちゃんのシーソーの問題を解こう。		
学	☆ 学校の中にある「てこを利用した道具」を3個以上見つけよう。		
習	☆ 「もの作りカード」を参考にして、つりあいを利用した物を作ってみよう。		
	☆ 「てんびん」や「てこ」についてパソコンで調べてまとめてみよう。		

学習の流れと利用
可能な学習材等

活動的・体験的な
学びも取り入れる

早く進んだ子ども
向けの発展学習



写真から

観光パンフレット
から



インタビュー記事
から

1つの単元でも
多様なメディア
や資料から学び
を深める



動画から



体験から

様々な場や姿勢で、 リラックスしつつも集中して学ぶ子どもたち



教師の大切な仕事は子どものみとりと支援



カリキュラム・オーバーロードという難問

- ▶ 時代の進展に伴い、教えたい内容は肥大化する
- ▶ 既存の内容を減らすことの困難→カリキュラム・オーバーロード
- ▶ 漢文、書写、算盤をいつまで続けるのか？

- ▶ 従来の学校にあったものを「あたりまえ」と考えない創造を
- ▶ 学校行事、部活動をどうするか？・・・今年度の経験を踏まえて
- ▶ 社会教育に移管できるものはないか？・・・子どもは地域創生のリソース

- ▶ 学力の質の豊かさを実現する基本戦略: less is more
- ▶ 「少なく教えて豊かに学ぶ」→「そんなことも知らない」可能性を増す
- ▶ 網羅的な知識習得断念への覚悟・・・学力観の転換の必要性
- ▶ DXへの期待・・・学校の改革と共に、人々の学校への意識の改革