

# 遠隔授業における取組・成果・課題

---

- ・ 北海道夕張高等学校
- ・ 北海道平取高等学校
- ・ 北海道下川商業高等学校
- ・ 北海道豊富高等学校
- ・ 北海道阿寒高等学校
- ・ 北海道寿都高等学校
- ・ 北海道南茅部高等学校
- ・ 北海道礼文高等学校
- ・ 北海道常呂高等学校

## 【研究目的】

郡部や離島にある小規模校であっても、可能な限り、都市部と変わらない教育環境を提供するとともに、教育水準の維持向上を図り、教育活動の充実に努める必要がある。こうした観点から、現在、教員数に見合った教育課程の編成という制約の中での限りある選択科目の設置にとどまっている状況を踏まえ、受信側において、映像や音声を双方向でライブ配信できる通信機器を活用した授業を行うことで、教員数による制約を超えて、可能な限り選択科目の設置数を拡充する。

## 【研究開発課題】

小規模校や離島の高校の教育水準の維持向上を図るため、全日制及び定時制課程高校におけるメディアを利用して行う遠隔授業の対面により行う授業時数を緩和した単位認定の在り方並びに指導方法についての研究開発

- 発達段階等に鑑み必要とされる対面により行う授業は、遠隔授業により代替でき、対面により行う授業の時間数を緩和した単位認定は可能
- 全ての授業を遠隔授業で実施するより、対面により行う授業を教科の特性に応じた適度な回数で実施する方が効果的
- 対面により行う授業の意義の明確化
  - 生徒、配信校及び受信校の教員の信頼関係の構築を図ること
  - 生徒に授業者を身近な存在と感じさせることにより、その後の遠隔授業の生徒の学習に対する意欲を高揚させること
  - 配信校の教員が生徒の実態を理解することで、その後の授業を円滑に行うことができること
- 対面により行う授業の必要回数の明確化

受信校及び配信校の教員からは、「1回目は生徒理解、2回目は生徒の学習の理解度の確認に役に立つ」「1回目の対面授業の後には、生徒の学習姿勢が前向きになり、2回目の対面授業を終えるとさらに学習意欲が強くなった」などの意見があり、対面により行う授業の年2回実施は一定の妥当性あり

- 平成27年4月より、高等学校の全日制・定時制課程における遠隔授業を正規の授業として制度化し、対面により行う授業と同等の教育効果を有するとき、受信側に当該教科の免許状を持った教員がいなくても、同時双方向型の遠隔授業を行うことができることとしている。
- これまでの取組状況を踏まえ、高等学校段階における遠隔教育の一層の推進を図る観点から、高等学校等におけるメディアを利用して行う授業の実施に係る留意事項の改正を行うこととする。

## 主な要件・留意事項（改正前）

- **修得単位数関係**  
卒業までに必要な単位数（74単位以上）のうち、遠隔教育による修得単位数は36単位まで。
- **対面授業の必要時間数関係**  
対面により行う授業を、各教科・科目等の特質に応じた相当の時間数を実施。
  - ・国語総合（4単位）→4単位時間
  - ・数学Ⅰ（3単位）→3単位時間
  - ・コミュニケーション英語Ⅰ（3単位）→12単位時間 など



## 主な要件・留意事項（改正後）

- **単位数算定の弾力化**  
遠隔授業を活用して修得する単位のうち、主として対面により授業を実施するものは、36単位までとされる単位数の算定に含める必要はないこととする。  
⇒卒業までの全ての授業の中で、その一部に遠隔授業を取り入れることが可能
- **対面授業の必要時間数の見直し**  
年間2単位時間以上を確保しつつ、各教科・科目等の特質を考慮して各学校で柔軟に設定可能とする。  
※1単位科目は年間1単位時間以上でも可

## ■ 現状

- ・小規模化した高校では、教員数が少なくなり、大学進学等の多様な進路希望に対応した教科・科目の開設が困難
- ・大学進学を目指す中学生が住み慣れた地域を離れ、都市部の高校へ進学



## 北海道高等学校遠隔授業配信センター 令和3年4月 開設！

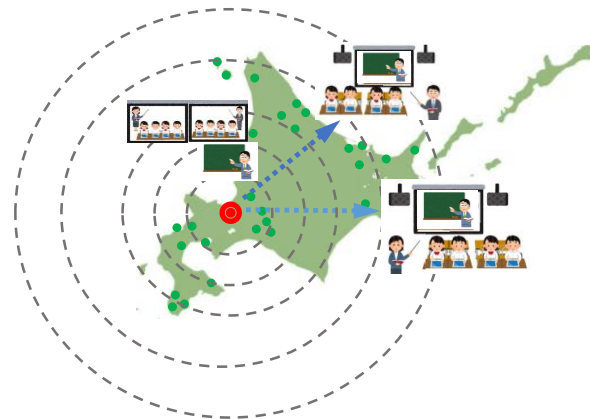
配信センターから、地域の小規模な高校（当面は、地域連携特例校及び離島にある道立高校）に対し遠隔授業を配信することで次のようなことが期待できます。

- ・複数の高校へ授業を同時配信し、他校の生徒とともに学ぶ合同授業が実施できます
- ・大学進学など、同じ目標をもった他校の仲間と切磋琢磨した学びが可能になります
- ・受信校の希望生徒数が少なくても、夏季・冬季休業中の進学講習を受講できます
- ・全国の最新情報を踏まえ、進路指導の支援ができます

## 目的

- ・子どもたちが、どの地域においても自らの可能性を最大限伸ばしていくことのできる、多様で質の高い教育を提供するため、大学進学等の希望に対応した教科・科目を配信し、教育内容の充実を図ります。
- ・小規模校が、魅力化に取り組むことで、子どもたちが地元で育ち、地域に愛着と誇りをもってふるさとの発展に貢献していく意欲を育みます。

## 地域創生



Tele Teaching（遠隔授業を）

Tied Triangle（配信センター、受信校、道教委の三者がしっかりと結びついて）

Tonden base（屯田から配信する拠点）



# T-base

## 【研究目的】

郡部や離島にある小規模校であっても、可能な限り、都市部と変わらない教育環境を提供するとともに、教育水準の維持向上を図り、教育活動の充実に努める必要がある。こうした観点から、現在、教員数に見合った教育課程の編成という制約の中での限りある選択科目の設置にとどまっている状況を踏まえ、受信側において、映像や音声を双方向でライブ配信できる通信機器を活用した授業を行うことで、教員数による制約を超えて、可能な限り選択科目の設置数を拡充する。

【令和3年4月】

北海道有朋高等学校内に、北海道高等学校遠隔授業配信センターを開設

〔道立高等学校27校に対し、8教科21科目を配信〕

## 【研究開発課題】

小規模校や離島の高校の教育水準の維持向上を図るため、全日制及び定時制課程高校におけるメディアを利用して行う遠隔授業の対面により行う授業時数を緩和した単位認定の在り方並びに指導方法についての研究開発

【令和3年2月26日】

国の制度改正により、対面により行う授業時数を緩和した単位認定が実現

〔年間2単位時間以上を確保しつつ、各教科・科目等の特質を考慮して各学校で柔軟に設定可能〕



## 研究課題

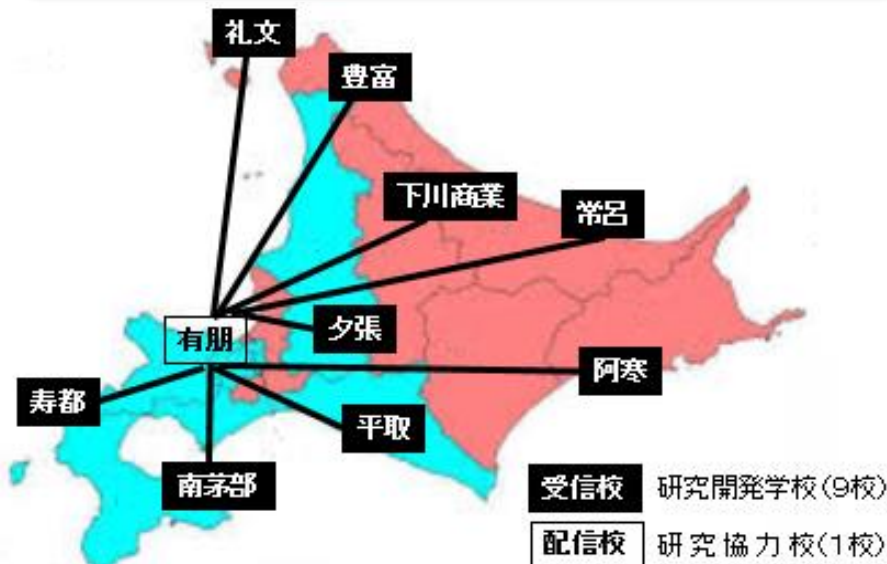
小規模校や離島の高校の教育水準の維持向上を図るため、全日制及び定時制課程高校におけるメディアを利用して行う遠隔授業の対面により行う授業時数を緩和した単位認定の在り方並びに指導方法についての研究開発

## 研究概要

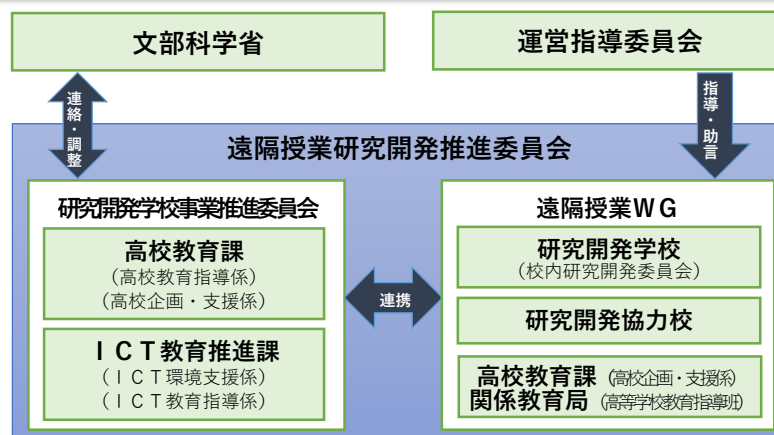
～対面により行う授業の時間数の緩和を目指して～

- ① 研究開発学校である郡部の小規模校と離島の高校に対して、研究協力校の教員による遠隔授業の実施
- ② 評価の在り方の研究
- ③ 1学年1学級である受信側の選択科目の増設に向けた教育課程の研究
- ④ インターネットを利用した学習履歴の集約、アンケート調査等による生徒の学習状況の把握
- ⑤ ④により集約したデータを分析した研究成果の検証、これらを踏まえた効果的な研究

## 研究開発学校・協力校



## 研究体制



受信校	科目名	学年	単位
夕張	科学と人間生活	2	2
	書道Ⅰ	1	2
寿都	コミュニケーション英語Ⅰ ★	1	4
	コミュニケーション英語Ⅱ ★	2	4
	コミュニケーション英語Ⅲ ★	3	4
平取	数学Ⅱ ★	3	2
	数学B ■	2	2
	社会と情報※	1	※
南茅部	政治・経済	3	2
	数学B ■	2	3
	社会と情報	1	2

受信校	科目名	学年	単位
下川商業	書道Ⅰ	2	2
豊富	現代社会	2	2
	数学Ⅰ ★ ◆	1	3
	数学Ⅱ ★	2	4
	数学B ★	2	2
	社会と情報※	1	※
礼文	数学B ★	2	2
	書道Ⅰ	1	2
	英語会話 ■	3	2
常呂	物理 ■	3	4
阿寒	コミュニケーション英語Ⅱ ★	2	4

(注1) 遠隔授業の配信機能の集中化により、令和3年度からは「北海道高等学校遠隔授業配信センター」（北海道有朋高等学校内に開設）が配信【巻末の参考スライド参照】

(注2) 研究の継続性の観点から研究開発学校の取組としての配信科目のみ記載。

(注3) 北海道高等学校遠隔授業配信センターを開設したことから、令和3年度においては、この研究開発学校の取組を含め、27校の道立高等学校に対し、8科目21科目を配信。

(記号) ★：習熟度別授業、■：選択授業、◆：合同授業

※：年間を通しての配信ではなく、一定期間に配信（年間10時間程度）



## ➤ PowerPoint、Google Classroomや映像資料の活用

- ・ PowerPointを活用した授業展開、人物やグラフなどの統計資料の例示
- ・ Google Classroomを活用した生徒の意見等の提出、教員の感想等の返却
- ・ 授業内容に関連する映像資料（動画）の活用

## ➤ 授業プリントの活用

- ・ 教材のデジタル化と紙媒体の効果的な活用

## ➤ 主体的・対話的で深い学びについての工夫・改善

- ・ 専門的な知見を有する外部講師の活用
- ・ Google Classroomを活用した迅速なフィードバック

### 【生徒への効果】

- 視覚的な効果による授業内容の理解の深化
- 生徒への迅速なフィードバックによる授業の双方向性の確保
- 外部講師の活用による専門性の高い授業の提供

### 【教員への効果】

- 受信校側教員へのICT機器の効果的な活用の波及

## ➤ Google Meetを活用した授業展開

- ・ 1人1台端末の状況を活用して実施
- ・ Jamboardを板書の代替として活用し、生徒との共同編集により授業を進行
- ・ 配信側に複数端末を準備。スイッチャーを活用して提示方法を工夫

## ➤ クラウドサービスの効果的な活用

- ・ Classroom：授業に関する諸連絡、課題・資料配付、課題提出・返却
- ・ Jamboard：板書、手書き・付箋を活用した生徒の意思表示や解答の共有
- ・ スプレッドシート：毎回の振り返りシート、実験結果のデータ共有
- ・ Forms：単元テスト、小テスト、授業アンケート
- ・ Meet：遠隔授業の接続に使用

### 【生徒への効果】

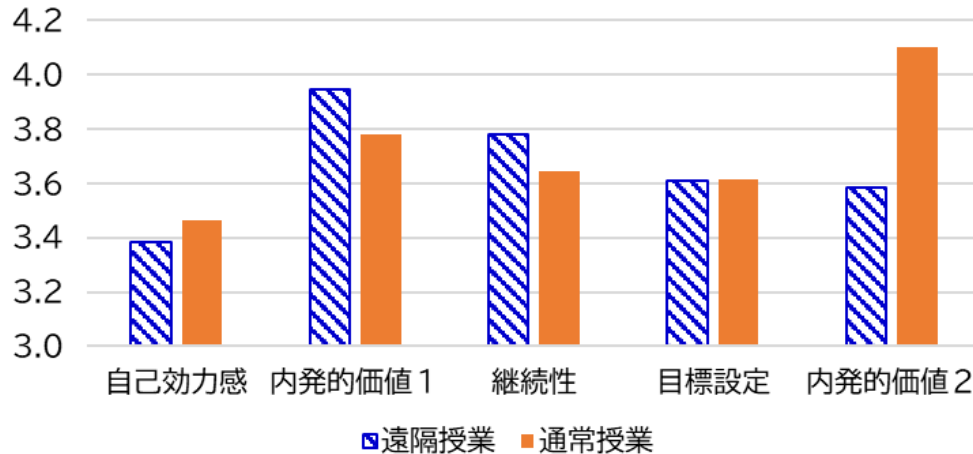
- 教員からの発問や課題提示に対する生徒の迅速な反応
- 音声等のトラブルに対する回避スキルの向上（チャット機能、共同編集機能）

### 【教員への効果】

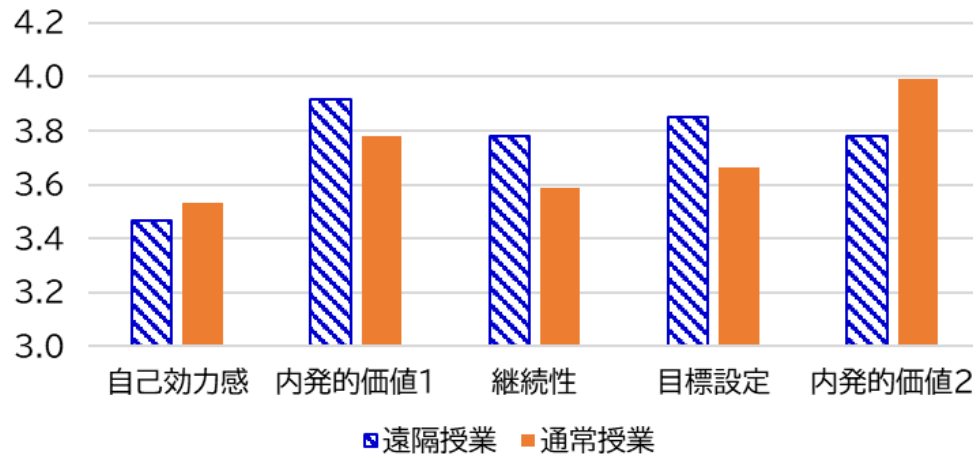
- クラウドサービスの活用により、提出物回収など対面授業に近い取組が可能
- 1人1台端末により、生徒の表情の変化など詳細な状況の把握が可能
- クラウドサービスの活用により、学習の定着度等のより詳細な把握が可能

自己調整能力		調査における質問内容	
自己効力感	1	問題や課題をしっかりとできると思う。	主体的な学び
	2	よい成績をとることができると思う。	
	3	級友に比べ、得意だと思う。	
内発的価値 1	1	学ぶことが好きであると思う。	
	2	学ぶことがおもしろいと思う。	
	3	理解することは、私にとって大切だと思う。	
継続性	1	授業中、なんとかやる気を出して頑張ることができると思う。	
	2	授業中、なんとかやる気が出るよう、いろいろためてみるることができると思う。	
	3	授業中、どうすればやる気が出るか、わかっていると思う。	
目標設定	1	振り返りシートや自己評価シートなどを活用することにより、次の学習の方法を見つけることができたと思う。	
	2	授業中の級友とのやり取りにより、次の学習の方法を見つけることができたと思う。	
	3	配信校の先生や受信校の先生からのアドバイスにより、次の学習の方法を見つけることができたと思う。	
内発的価値 2	1	勉強することは、自分にとって大切であると思う。	深い質の高い 学び
	2	考えを深めたり、自分の思いを伝えることができると思う。	
	3	勉強することは、他の教科でも役立つことであると思う。	

自己調整能力に係る指標を用いた  
質問1回目(対面授業前)

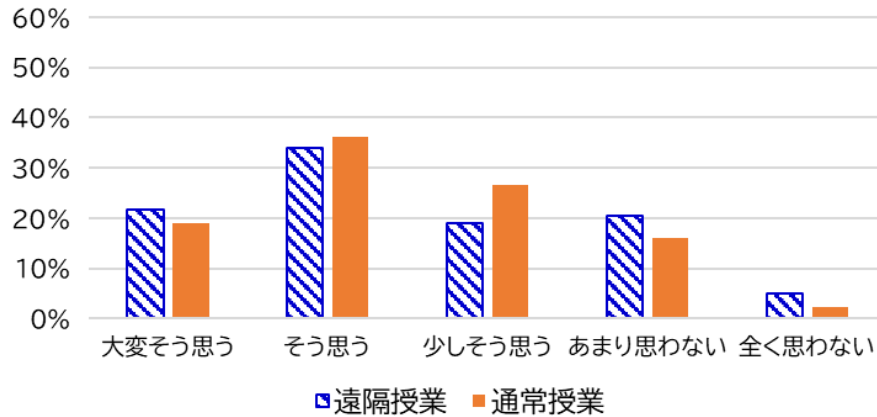


自己調整能力に係る指標を用いた  
質問2回目(対面授業後)

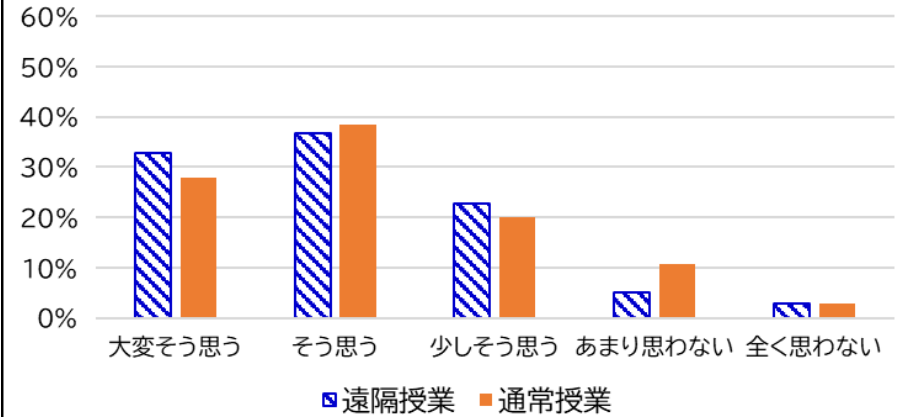


- 自己調整能力に係る指標を用いた質問紙調査を対面授業の前後で実施
  - 遠隔授業と通常授業との比較では、「内発的価値2」以外は同等か遠隔授業の方が高い値となった。
  - 遠隔授業における対面授業の前後の比較では、「自己効力感」「内発的価値1」「継続性」はほぼ同等、「目標設定」「内発的価値2」は対面授業後の方が高い値となった。
- 遠隔授業は、通常授業とほぼ同等の効果が期待でき、通常授業を遠隔授業に代替することができる。
- 遠隔授業における対面授業について、自己調整能力の観点からは限定的ではあるが効果はある。

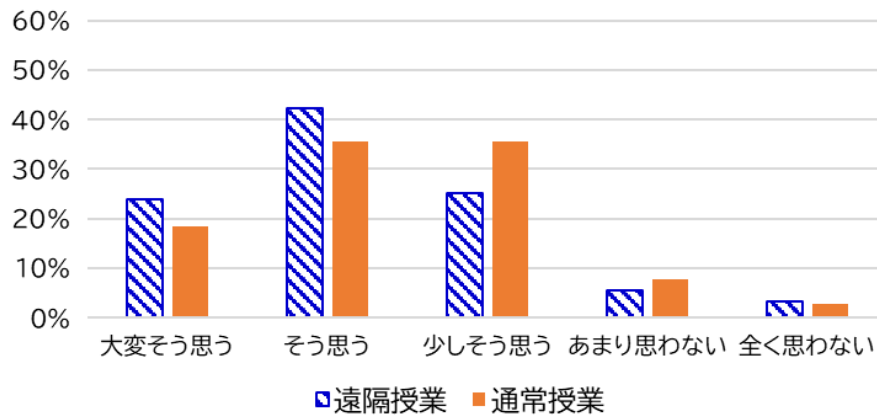
自己効力感(主体的な学び)  
【遠隔授業と通常授業の比較】



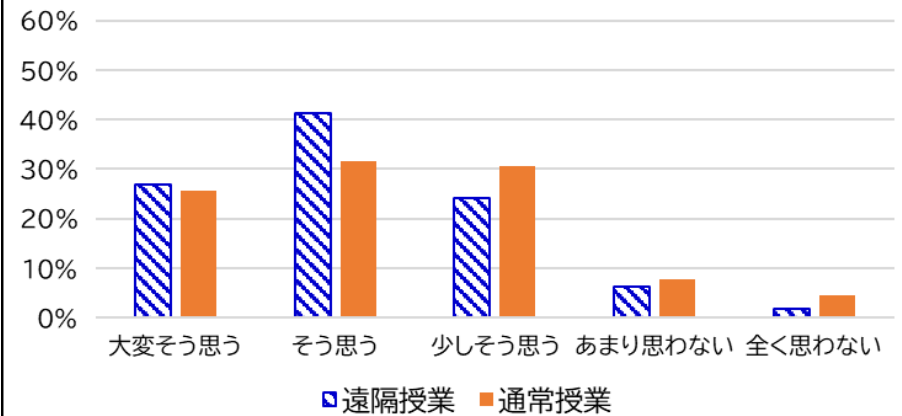
内発的価値1(主体的な学び)  
【遠隔授業と通常授業の比較】



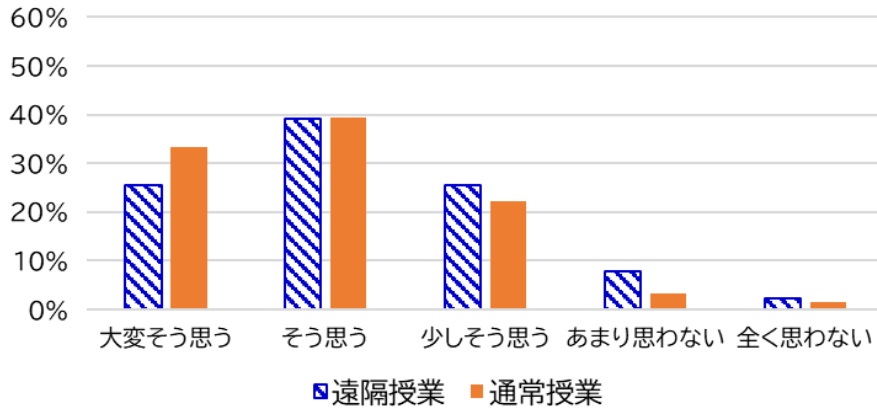
継続性(主体的な学び)  
【遠隔授業と通常授業の比較】



目標設定(主体的な学び)  
【遠隔授業と通常授業の比較】



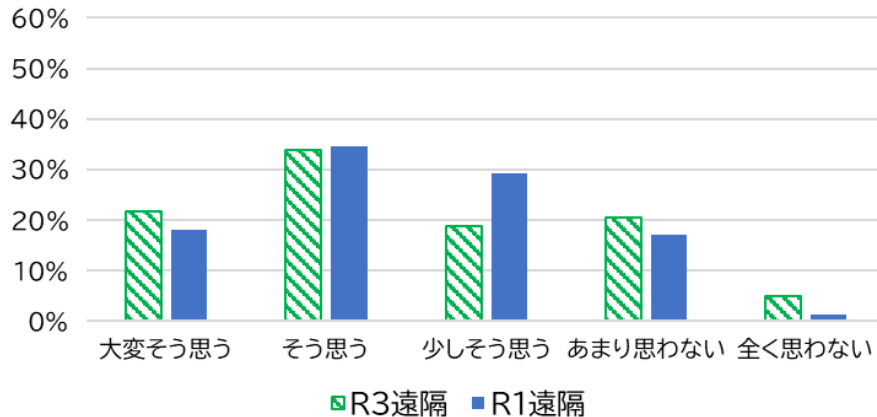
内発的価値2(主体的な学び)  
【遠隔授業と通常授業の比較】



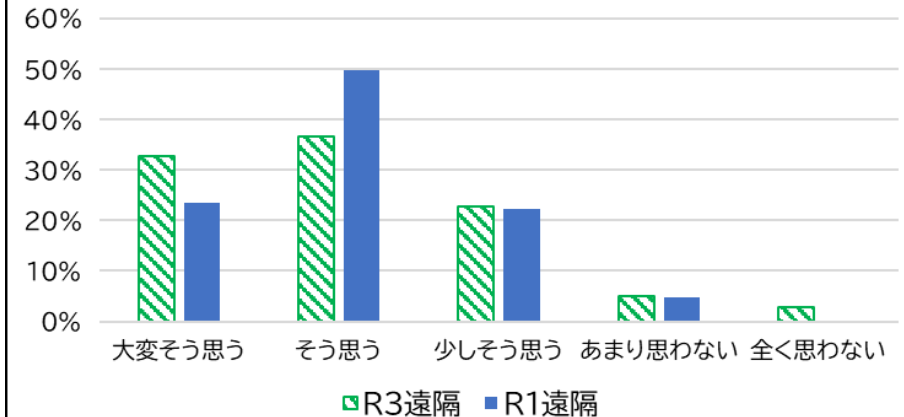
●スライド11の「遠隔授業と通常授業の比較（2回目）」の各項目の回答状況（スライド12～13）を見ると、肯定的な意見（大変そう思う、そう思う、少しそう思う）の割合が遠隔授業も通常授業もほぼ同等となった。

→ 遠隔授業は、通常授業とほぼ同等の効果が期待でき、通常授業を遠隔授業に代替することができる。

自己効力感(主体的な学び)  
【遠隔授業における前年度との比較】

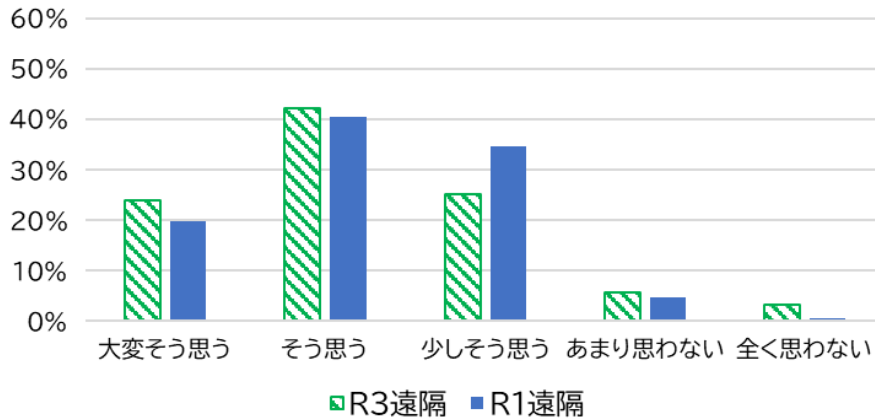


内発的価値1(主体的な学び)  
【遠隔授業における前年度との比較】

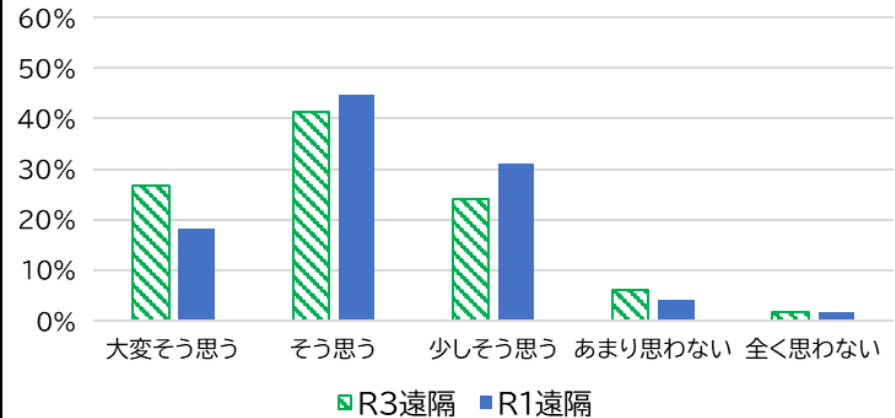




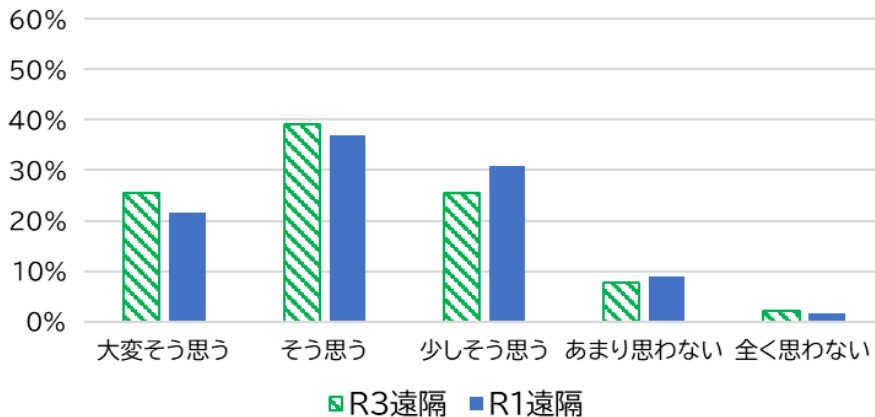
継続性(主体的な学び)  
【遠隔授業における前年度との比較】



目標設定(主体的な学び)  
【遠隔授業における前年度との比較】

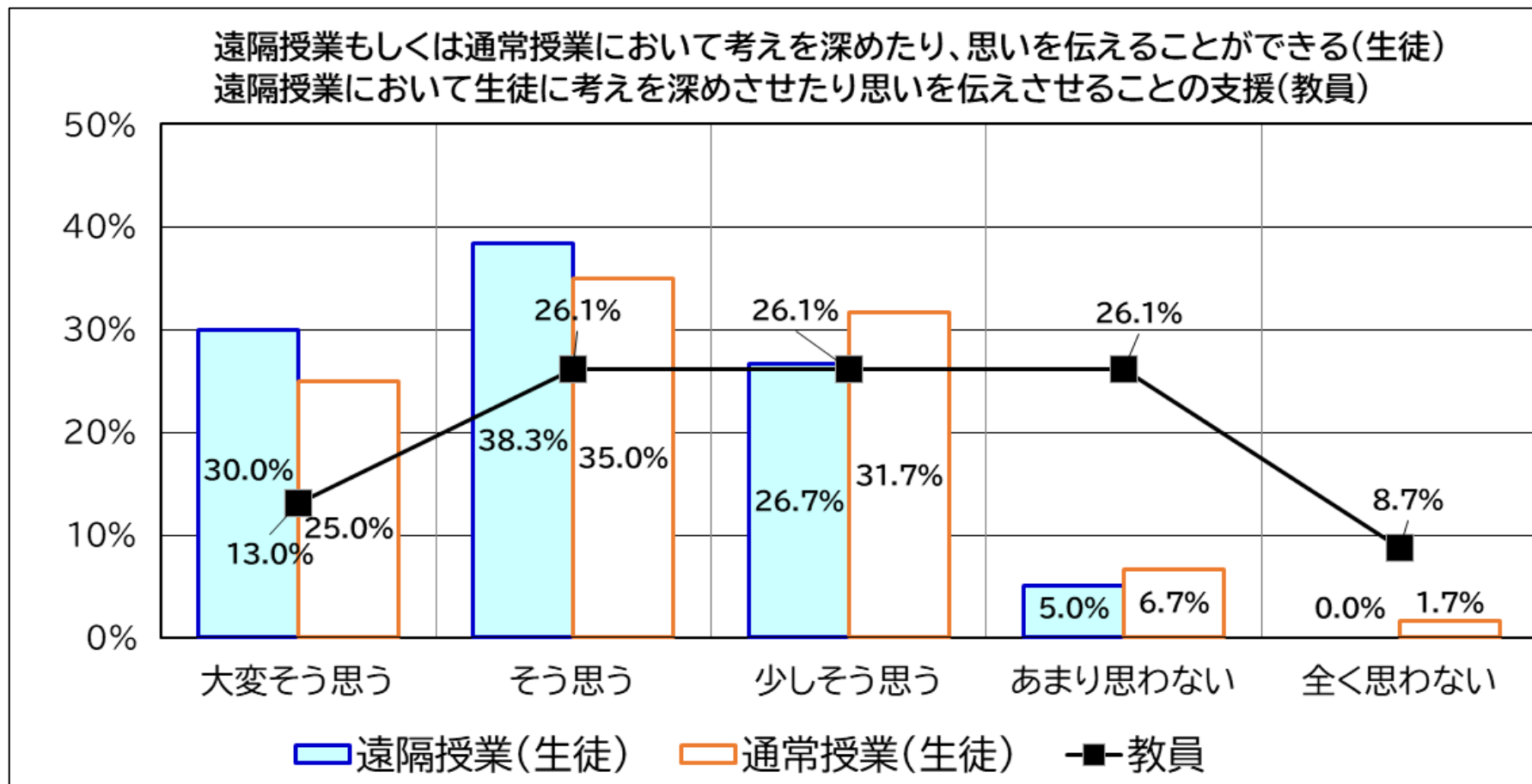


内発的価値2(主体的な学び)  
【遠隔授業における前年度との比較】



● 遠隔授業における令和元年度と令和3年度の各項目の回答状況を見ると、**全項目で令和3年度の方が「大変そう思う」の割合が高くなった**。また、肯定的な回答の割合は令和元年度も令和3年度もほぼ同等かつ高い状況（7割～9割程度）である。

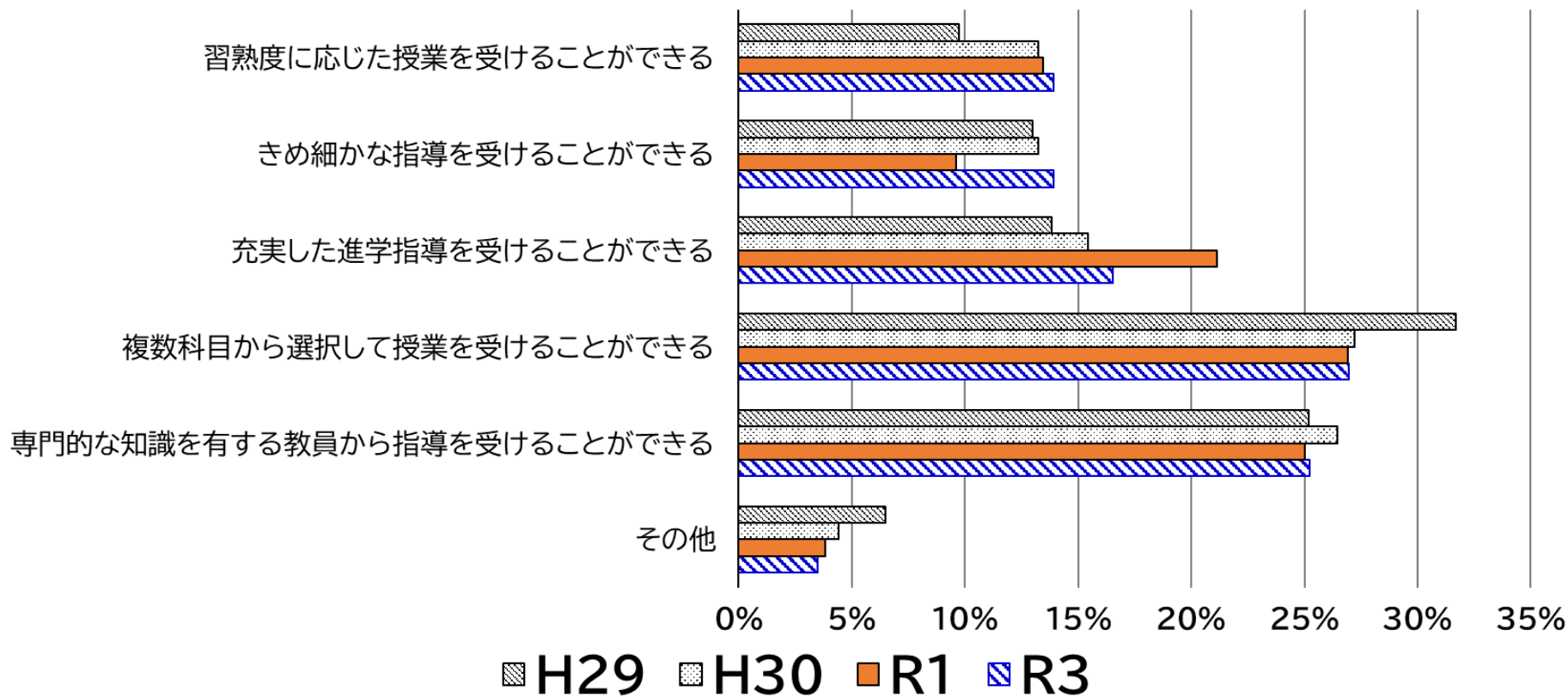
→ 経年で比較しても、肯定的な回答の割合は高く、**通常授業と同様に遠隔授業でも主体的な学びを推進**することができる。



● 内発的動機2の「考えを深めたり、自分の思いを伝えることができる」における肯定的な回答の割合は、生徒の場合は遠隔授業でも通常授業でも9割以上であった。これに**関わる支援をできていると肯定的に回答した配信教員は6割以上であった。**

→ 遠隔授業でも生徒に考えを深めさせたり思いを伝えることが可能と考える教員が多く、**通常授業と変わりなく遠隔授業を実施できるという意識を教員に醸成**できている。

## 遠隔授業に期待すること(保護者)



- 「複数科目から選択して授業を受けることができる」 (R3: 27.0%) 「専門的な知識を有する教員から指導を受けることができる」 (R3: 25.2%) の割合が高い。  
 → 遠隔授業を配信する **教員の指導力や科目選択幅の拡大** といった教育課程の充実 **に対する期待が高い。**

## 【検証目的】

対面授業の効果的な回数を検証するため、対面授業の前後に質問調査（ウェブを活用）を実施し、遠隔授業における対面授業の効果を明らかにする。

## 【検証結果】

- 遠隔授業において、クラウドサービスの活用等をすることにより、対面授業と同等かそれ以上の個別対応が可能であり、生徒からの評価も高い。
- 対面授業の実施により、生徒は授業者との関係性が強くなったと感じており、その後の遠隔授業へ正の影響を与えていると考えられる。
- 対面授業を重ねるごとに、生徒は授業者との関係性が強くなったと感じているが、2回目から3回目の生徒の変容はそれほど大きくなく、2回程度の対面授業の実施が妥当と言える。

- 対面授業の効果について、自己調整能力の観点から、特に「目標設定」と「内発的価値2」を高めるという考察を行ったが、対面授業の実施自体が影響したのか、それとも遠隔授業の授業者の授業方法等の改善が影響したのかは明らかにすることができていないことから、引き続き検証することが必要である。
- 遠隔授業の配信機能集中化により北海道高等学校遠隔授業配信センターを開設したが、広域分散型の地理的特性を有する本道において、他都府県と比べ、対面授業の効率的・計画的な実施を検討することが必要であるとともに、必要経費の確保も課題となる。こうした事務的な観点及び生徒への効果の観点などを踏まえ、対面授業の効果的な実施時期・方法等を継続的に検証していく必要がある。

## 1. WGについて

### (1) 目的

研究開発最終年度を迎え、これまでの成果と課題から集大成としての検証及び報告について検討する。

### (2) 構成員

- ・ 研究協力校（有朋）教諭 3 名
- ・ 研究開発学校（礼文・夕張）教諭各 2 名

### (3) 活動内容

- ・ 定例会議
- ・ 各校情報共有
- ・ 検証内容や結果についての検討
- ・ 最終報告と発表に向けての資料作り など



## 2. 今までの成果と課題から

対面授業の効果については、これまで検証が行われてきた。しかし、対面授業の回数の違いによって、生徒の変容を捉えることについては検証不足であること。遠隔授業の充実が、対面授業の回数を減じることに繋がるのではないかということから、受講環境の整備やクラウド活用による個別学習の充実について検討する。

## 3. 対面授業の効果的な回数を検証する

### < 検証方法 >

- (1) 対面授業の前後で質問調査（ウェブを活用）を実施し、生徒の変容を捉える。
- (2) 対面授業の回数を変化させ、対面授業の効果の最大値を探る。
  - 対面授業を最大5回と設定して、検証を行う予定であったが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、3回の実施となった。

## 4. 質問調査の結果から

- (1) 遠隔授業についての生徒の印象は、初期から好印象であった。また、コロナ禍において生活様式が変容し、Zoom等の遠隔システムが普及したことも、生徒の遠隔授業に対する良い印象を与えたという記述の内容が見られた。



## 4. 質問調査の結果から

(2) 対面授業の効果的な回数については、初期から好印象であることもあり、回数を重ねることによっての大きな変容は見られず、現行の2回という設定が妥当であることが示された。しかし、3回の対面授業後の調査では、授業者と生徒の信頼関係の強化や授業への集中力向上に繋がったという記述も見られた。





## 4. 質問調査の結果から

- (3) 生徒が遠隔授業において不安や不満を感じているのは、主に遠隔システムなどのICT機器についてであった。特に、双方向のやりとりを行う上で、画質の向上や集音性能の向上等の学習環境を整えることが最重要である。



## 5. 受講環境の整備やクラウド活用による個別学習の充実

- (1) 生徒の受信環境に合わせて機器を整備  
例：スクリーンやプロジェクター、タブレット端末やスピーカーなど
- (2) ベネッセClassi・基礎力診断テスト  
→ 遠隔授業配信校と受信校で、基礎力診断テストの結果を共有し、生徒の実態把握を行う。





## 5. 受講環境の整備やクラウド活用による個別学習の充実

### (3) Google Classroom

- Meetで目の前で先生が授業をしてくれる
- チャットでリアルタイムに授業者に質問などをする
- Classroomで授業資料をダウンロードする
- Formsで授業の振り返りを行う など



## 6. 受講環境の整備やクラウド活用等を踏まえて

- 受信校の環境が整えば、遠隔授業は対面授業と相違ない授業展開を行うことが可能である。
- そのためにも通常授業において、積極的にクラウド活用の充実に向けて、各校で取り組む必要がある。



## 7. 今後の課題と展望

- 配信科目については、専門性の高い教科や選択科目の充実、習熟度別授業の対応など生徒の要望を踏まえ、今後も検討が必要である。  
例：地歴公民、理科、芸術、情報など
- 遠隔授業やクラウド活用を通して、更なる『個別最適化』を目指した授業展開が可能となる。

## 開設目的

どの地域においても、自らの可能性を最大限に伸ばしていくことのできる多様で質の高い高校教育を提供し、地域の小規模な高校の教育課程や教育活動の充実を図るため、北海道有朋高等学校内に、地域の小規模な高校に遠隔授業を行う「北海道高等学校遠隔授業配信センター」を令和3年4月に開設する。

なお、配信センターには、遠隔授業を専任で担当する教員を配置する。

## 実施体制

### ○センター長 1名

(北海道有朋高等学校長が兼務)

### ○業務を担当する教員 16名

#### ・次長(教頭) 1名

配信業務の全体把握、受信校及び関係市町村教育委員会との渉外業務

#### ・教諭 15名

国語1、地理歴史1、公民1、  
数学4、情報1、理科2、音楽1、  
書道1、英語3

## 配信計画

- 令和3年度は主に1年生、令和4年度は主に1・2年生と、年次進行で配信を予定。
- 令和5年度以降は全学年配信。

	R3	R4	R5
配信学年	1年生	1年生	1年生
		2年生	2年生
			3年生

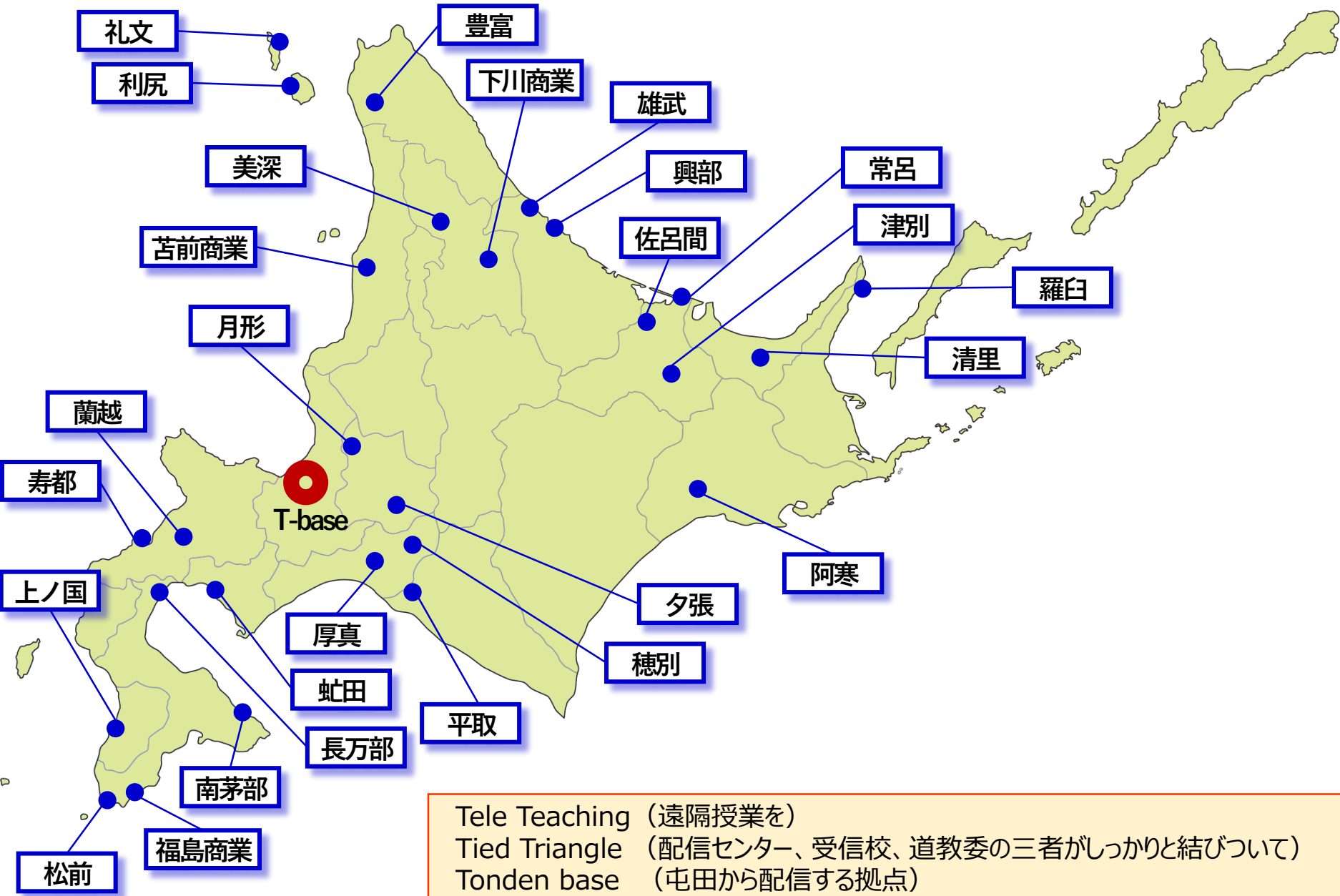
## 配信対象校(受信校)(令和3年度)

### ● 地域連携特例校(25校)

北海道教育委員会では、第1学年1学級の高等学校のうち、地理的状况等から再編が困難であり、かつ地元からの進学率が高い道立高等学校を地域連携特例校に位置付けて存続を図っている。

### ● 離島にある道立高等学校(2校)

北海道礼文高等学校、北海道利尻高等学校



## 遠隔授業に関する主な取組概要

- **配信センターからの遠隔授業の実施**  
習熟度別授業の実施、生徒の学習ニーズに応じた多様な科目の開設  
複数校への同時配信による授業の実施（遠隔合同授業）
- **配信センターからの進学講習の実施**  
長期休業期間中を利用した進学講習の実施
- **遠隔システムを活用した地域連携特例校等間における交流等**  
地域連携特例校等間の遠隔授業の実施、生徒会交流、教職員研修
- **遠隔授業を担当する教員に必要なスキルを身に付けるための教員研修の実施**

## 令和3年度の配信教科・科目（8教科21科目）

国語	国語総合
	古典B
地理歴史	日本史B
公民	現代社会
	政治・経済
	倫理

数学	数学Ⅰ
	数学Ⅱ
	数学A
	数学B
理科	科学と人間生活
	物理
	化学

芸術	音楽Ⅰ
	書道Ⅰ
外国語	コミュニケーション英語Ⅰ
	コミュニケーション英語Ⅱ
	コミュニケーション英語Ⅲ
	英語会話
	英語表現Ⅰ
情報	社会と情報