

# 第1章 本県の取組計画

## 1 調査研究課題

遠隔教育における学校体制の構築と生徒の能動的な学習を支援する汎用的な学習指導方法の研究

### 本県の現状と課題

本県では、今後も生徒数の減少が続く中、平成26年10月22日に策定した県立高等学校再編振興計画において、過疎化が著しく近隣に他の高等学校がない学校については、最低規模の特例として1学年1学級20名以上の学校規模で維持するとした。今後10年間で県立高等学校36校のうち3分の1の13校程度が実質的にこの規模の学校となることが予想される。こうした状況の中で、生徒数が少ないことから、開設できる選択科目の数に制限がかかり、生徒の進路希望に応じた選択科目の設置が困難となることや、多人数との交流の機会が少ないことなど、小規模校として高等学校教育の質を維持するための課題がある。その対策として、遠隔教育を導入することで、中山間地域の小規模校における「生徒の進路保障ができる教育課程の編成やスーパーティーチャーによる授業を実施するなどの高等学校教育の質の保証」、「海外の学校や遠隔地にある学校との交流などによる社会性の育成」、「教育内容を充実することによる生徒数の確保」をねらいとする。なお、遠隔授業による単位認定に向けての条件整備を行い、調査研究期間内での単位認定を目指している。また、近い将来に発生することが予想されている南海トラフ地震による震災後の被害のリスクを少なくする取組として、遠隔教育のノウハウの蓄積で、早期の学校再開の可能性を探る。

### 調査研究のねらい

- (1) 遠隔教育の導入により、小規模校等の生徒に対する教育の機会を確保し、多様かつ高度な教育に触れる機会が提供できるよう、学校体制の整備と生徒の主体的な学習を支援する学習指導方法について、大学と連携して調査研究を行う。
- (2) 南海トラフ地震発生後の高校教育の早期再開における遠隔教育の有用性について、関係機関と連携して調査研究を行う。

### 達成目標

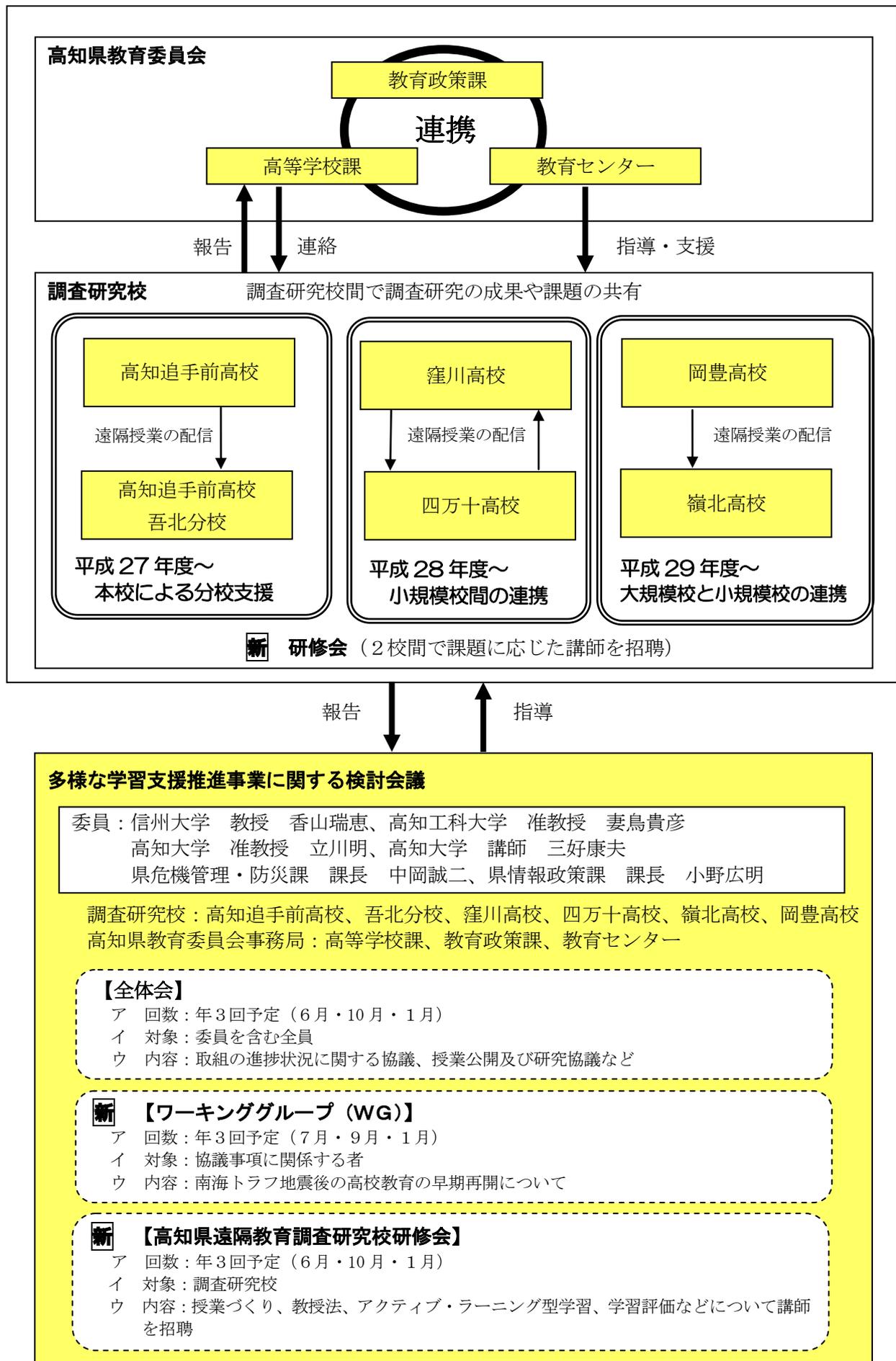
- (1) 遠隔教育を実施する高等学校（全日制の課程・普通科）の教育課程
  - 高知県高等学校学則（要確認）、当該高等学校教務内規の整備
  - 遠隔教育を受けた生徒の学習評価の方法及び単位の認定方法の確立
  - 遠隔教育を通じた授業改善、アクティブ・ラーニング型授業に関する手引作成
  - 生徒の進路に応じた講座開設
  - 総合的な学習の時間や特別活動等の場面での効果的な活用方法
  - 学校間連携による高度な教育に触れる機会の提供
- (2) 南海トラフ地震発生後の高校教育の早期再開
  - 被災地域の高校教育の早期再開を目指した体制の構築
    - ・ 簡便な設備による遠隔教育の実施方法
    - ・ 被災時の特別措置としての単位認定にむけた規則の整理

**国事業名**：多様な学習を支援する高等学校の推進事業

**県事業名**：高等学校における遠隔教育の普及・推進研究事業

## 2 平成28年度遠隔教育の調査研究推進体制

### (1) 遠隔教育の調査研究推進体制図



## (2)遠隔教育の調査研究推進体制(組織別名簿)

### ア 「多様な学習支援推進事業に関する検討会議」委員

氏名	所属研究機関 部局・職名	具体的な役割分担
香山 瑞恵	信州大学工学部 教授	指導・助言者
妻鳥 貴彦	高知工科大学情報学群 准教授	指導・助言者
立川 明	高知大学大学教育創造センター 准教授	指導・助言者
三好 康夫	高知大学理学部 講師	指導・助言者
中岡 誠二	高知県危機管理部危機管理・防災課 課長	指導・助言者
小野 広明	高知県文化生活部情報政策課 課長	指導・助言者

### イ 調査研究校

担当者氏名	所属校・職名	具体的な役割分担
池 康晴	高知追手前高等学校 校長	総括
西山 貴久	高知追手前高等学校 教頭	事務担当
北村 亜紀	高知追手前高等学校 教諭	教科担当 (理科)
下元 亨	高知追手前高等学校 教諭	教科担当 (数学)
林 格	高知追手前高等学校 教諭	教科担当 (理科)
山崎 雅之	高知追手前高等学校 教諭	機器担当 (理科)
野村 健一	高知追手前高等学校吾北分校 教頭	事務担当
蒲原 香織	高知追手前高等学校吾北分校 教諭	教科担当 (理科)
山本 一也	高知追手前高等学校吾北分校 教諭	機器担当 (数学・情報)
森本 民之助	窪川高等学校 校長	総括
西村 紀之	窪川高等学校 教頭	事務担当
廣瀬 敏行	窪川高等学校 教諭	教科担当 (理科)
濱崎 亜紀	窪川高等学校 教諭	教科担当 (理科)
横田 直祐	窪川高等学校 教諭	機器担当
豊嶋 寿昭	四万十高等学校 校長	総括
今西 一仁	四万十高等学校 教頭	事務担当
境 竜也	四万十高等学校 教諭	教科担当 (理科)
南 友博	四万十高等学校 教諭	機器担当
戸田 浩	岡豊高等学校 校長	総括
小原 昌信	岡豊高等学校 主幹教諭	事務担当
小島 宏樹	岡豊高等学校 教諭	教科担当 (国語)
黒岩 早苗	岡豊高等学校 教諭	教科担当 (国語)
中越 啓介	岡豊高等学校 教諭	教科担当 (数学)
東岡 史紘	岡豊高等学校 教諭	教科担当 (数学)
門脇 優至	岡豊高等学校 教諭	機器担当
川島 祥嗣	嶺北高等学校 校長	総括
谷口 博幸	嶺北高等学校 教頭	事務担当
川村 康裕	嶺北高等学校 教諭	教科担当 (数学)
小野川 義敏	嶺北高等学校 教諭	教務担当
今村 志保	嶺北高等学校 教諭	教科担当 (国語)
依岡 規裕	嶺北高等学校 教諭	教科担当 (数学)

## ウ 事務局

担当者氏名	所属研究機関 部局・職名	具体的な役割分担
藤中 雄輔	教育次長	総括
高岸 憲二	高等学校課 課長	総括（指定事業所管所属長）
坂本 寿一	高等学校課 企画監	総括（事業内容）
高野 和幸	高等学校課 課長補佐	研究代表者、学則等法規担当
松井 竜太	高等学校課 再編振興室チーフ	事務担当
前野 佐希子	高等学校課 指導主事	事務担当総括、調査研究総括
清水 宏志	高等学校課 指導主事	事務担当総括補助 調査研究総括補助
中島 義文	高等学校課 主幹	会計
市原 俊和	教育政策課 情報政策担当チーフ	情報技術
福井 哲也	教育政策課 主任指導主事	情報技術
西川 幸孝	教育政策課 主任指導主事	情報技術
上岡 美保	高知県教育センター 所長	総括（教科指導所管所属長）
岡本 美和	高知県教育センター 学校支援部長	教科指導総括
森岡 修身	高知県教育センター 中学校・高等学校 学力対策担当チーフ	教科指導・調査研究支援
清本 祥一	高知県教育センター 指導主事	教科指導・調査研究支援

### 3 平成28年度調査研究計画

	検討会議・研修会 ワーキンググループ (研) 2校間研修会 (研)	本校と分校 (高知追手前本校・吾北分校)	小規模校間 (窪川高校・四万十高校)	大規模校と小規模校 (嶺北高校・岡豊高校)
4月		遠隔授業の実施科目の時間割確定 学校訪問 遠隔教育の事前評価 <u>遠隔授業開始(数学探究・化学基礎)</u>	遠隔授業の実施科目の時間割確定 学校訪問	学校訪問
5月		アクティブ・ラーニングによる授業の検討	遠隔教育試行の計画修正	<u>ウェブ会議システムでの双方向通信の試行</u>
6月	第1回検討会議 ・授業参観、協議 ・遠隔教育の実施計画に関する協議 第1回研修会	<b>文部科学省指定事業の委託契約締結</b>		
			システム一部導入 遠隔教育の事前評価 <u>遠隔授業の開始(物理基礎)</u>	
遠隔授業の参観				
7月	<input checked="" type="checkbox"/> 被災地域の高校教育再開について	次年度の遠隔授業の科目、教科書検討	次年度の遠隔授業の科目、教科書検討 システム完全導入	次年度の遠隔授業の科目、教科書検討
8月			遠隔教育システムの研修	
9月	<input checked="" type="checkbox"/> 被災地域の高校教育再開について <input checked="" type="checkbox"/> 2校間研修会	遠隔授業の学習評価のあり方について検討		
10月	第2回検討会議 ・授業参観、協議 ・進捗状況 第2回研修会	遠隔授業による単位認定に	遠隔授業による単位認定	次年度の実践に向けた
遠隔授業の参観				
11月		次年度の遠隔授業の科目、教科書確定	次年度の遠隔授業の科目、教科書確定	次年度の遠隔授業の科目、教科書確定
12月				
1月	第3回検討会議 ・取組報告 第3回研修会 <input checked="" type="checkbox"/> 被災地域の高校教育再開について <input checked="" type="checkbox"/> 2校間研修会	遠隔授業による単位認定の必要事項を確認	遠隔授業による単位認定の必要事項を確認	指導計画の作成 次年度の校時の確定
2月		遠隔教育の事後評価 研究成果のまとめ	遠隔教育の事後評価 研究成果のまとめ	指導計画等の完成 準備状況のまとめ
3月	<input checked="" type="checkbox"/> 2校間研修会	平成28年度まとめ(報告書作成)		

- \*達成目標
- ・小規模校間の遠隔教育における生徒の教科・科目選択の手引を作成する。
  - ・小規模校間の遠隔教育における生徒の学習評価の方法及び単位認定の方法を定める。
  - ・遠隔教育を利用したアクティブ・ラーニング型授業の手引を作成する。
  - ・南海トラフ地震後の高校教育再開に向けた体制づくりの検討を行う。
  - ・2年目調査研究の報告書を作成する。

## 第2章 調査研究の実施状況

### 1 事務局としての取組

#### (1) 多様な学習支援推進事業に関する検討会議

---

### 平成28年度第1回多様な学習支援推進事業に関する検討会議 【次第】

1 期 日 平成28年6月29日（水） 10：20～14：45

2 会 場 会議及び研修会

いの町吾北中央公民館

吾川郡いの町八川甲 2010 （電話）088-867-2333

遠隔授業及び研究協議

高知県立高知追手前高等学校吾北分校

吾川郡いの町上八川甲 2075-1 （電話）088-867-2811

3 日程等 (1) 平成28年度第1回多様な学習支援推進事業に関する検討会議

[会場：吾北中央公民館・2F 集会室]

10：00～10：20 受付

10：20～10：30 開会行事

10：30～10：35 会長・副会長の選出

10：35～10：45 移動

[会場：吾北分校・2F 遠隔教室]

10：45～11：35 遠隔授業参観（化学基礎）

配信側：本校 受信側：分校

11：45～12：30 遠隔授業に関する研究協議

[会場：吾北分校・2F 調理実習室]

12：30～13：30 昼食

[会場：吾北中央公民館・2F 集会室]

13：30～14：05 遠隔教育の実施計画（H28・29年度）の説明及び協議

14：05～14：40 平成28年度の具体的な実践計画・課題の説明及び協議

14：40～14：45 閉会行事

#### 4 検討会議概要

##### H28・H29年度の実施計画について

- 本年度からの実施事項
  - ・2校間での課題に応じた研修会
  - ・ワーキンググループ
  - ・調査研究校研修会

##### 南海トラフ地震後の高校教育再開に向けた取組について

- 他県との連携については、文部科学省指定事業の7県と情報共有もしながら検討したい。
- 今後予想される地震の被災状況を踏まえながらペアリングしていきたいと考えている。
- 現実的に東北の震災の時はどうだったかという検証がまず必要。子どもたちに何を提供するのかを検討する。

##### 2校間の研修会について

- 他の調査研究校も可能であれば参加できるように案内をする。
- 内容に応じては調査指定校の6校だけでなく、できるだけ広く他校に声かけする。

##### 各校の取組報告について

- 単独授業の時に、配信側の先生は受信側の生徒の何を見たいのか、新たな機器の設置で対応するのではなく、教員が生徒のために何ができるのかを工夫する。
- 例えば、スクール形式の机の並びではなくて、ノートが見られるような並びにするなど、シンプルな工夫が必要。カメラの位置を変える等など、現状の機器構成で工夫を考える。
- アクティブラーニングの観点から、授業や評価シートを改善する。

##### 今後の授業体制について

- Q. 遠隔授業は最終的に2校間での想定ということか。3校が合同で実施するということが想定されているのか。
- A. 学校の状況に応じて、そういったことも想定しながら進めていきたいと考えている。
- Q. 遠隔授業は高校だけで、中学校ではやらないのか。平成32年度から新たなネットワークを検討するうえで、将来的なことも含めて、留意いただきたい。
- A. 検討していく。

# 平成28年度第2回多様な学習支援推進事業に関する検討会議 【次第】

1 期 日 平成28年10月19日（水） 10：20～15：00

2 会 場 メイン会場：高知県立窪川高等学校 （配信側）  
高知県高岡郡四万十町北琴平6-1 （電話）0880-22-1215

サブ会場：高知県立四万十高等学校 （受信側）  
高知県高岡郡四万十町大正590-1 （電話）0880-27-0034

### 3 日程等

時 間	内 容	窪川高校	四万十高校
10：00～10：20	受付		
10：20～10：35	開会行事		
10：35～10：50	休憩（机の配置移動等）	4階 選択教室3	2階 会議室
10：50～11：40	遠隔授業参観（物理基礎） ※授業終了後、机の配置移動等		
11：50～12：40	遠隔授業に関する研究協議		
12：40～13：40	昼食・休憩	1階 会議室	2階 会議室
13：40～14：40	各校の進捗状況報告・協議 ①高知追手前高等学校 5分 ②高知追手前高等学校吾北分校 5分 質疑応答 20分 ③窪川高等学校 5分 ④四万十高等学校 5分 質疑応答 20分	4階 選択教室3	2階 会議室
14：40～14：55	震災後の学校早期再開について 高等学校課 説明		
14：55～15：00	閉会行事		

#### 4 検討会議概要

##### 授業参観後の振り返りについて

- 生徒の理解度や進度の把握の仕方は、授業者によって違いがあるが、遠隔用の効果的な声掛けがあるかもしれないので、研究を進める。
- シミュレーションやインターネットの動画を活用することで、実験が上手くいかなかった時の補償がされていたことは、配信側・受信側の両方の生徒の頭の中に、授業の要点が残り、素晴らしい。
- 授業進行において、受信側の生徒の活動の切れ目を、サポート教員が何か合図を送るなどのやり取りがあると良い。
- 今回は、「対話的な学び」を意識した授業計画を立てたが、もう少し、お互いの意見交換や、相手校の意見に対して自分の考えを深めるような場面が設定できれば良かった。
- インターネットでの動画配信など、授業で活用することもあると思うが、理科の授業では、まず目の前の事象を観察することが大事である。遠隔授業では机間指導ができない分、受信側の生徒の机上の様子などを見るための受信側のカメラの操作などまだまだ検討していく必要がある。
- 「配信側の様子が受信側にどのように映っているのか」ということについて、確認する必要がある。

##### 各校の取組報告について

- サポート教員、授業者、機器担当者としてのノウハウなどが、担当者のみのノウハウで終わらないように、研修会を実施するなど財産化（外化）し、全体で共有していく。
- 指定3年目を迎える学校（高知追手前高等学校と高知追手前高等学校吾北分校）の生徒は、1、2年時に遠隔の授業を経験したうえで受講することになる。遠隔授業をイベント的に実施するのではなく、生徒の要望など、授業方法に対する生徒のニーズを拾い、通年の授業として計画していく。
- 遠隔授業のように、双方に生徒がいる場合のコミュニケーションの取り方は、工夫が必要である。伝えるにはどうしたら良いか、あるいは取得するにはどうしたら良いか、そして授業者として見取りをどのようにするのかといったことを、今後の授業づくりに生かしていく。
- プレゼンテーションソフトを使用した効果的な授業や、指示ペン、プリントの使用の有効性などは、一部の教科の授業に特化したものではなく、生徒の学習活動をもとに整理しておく。

##### 震災後の学校早期再開について

- 学校再開がどの時期にできるかということ、県内だけで計画していくことが難しい状況の中で、他県（長野県など）とつながる計画があるのは、良いことである。
- この問題は、基本的な社会インフラが整備されたうえでのことになるが、先の東北での震災の直後に、大学の方では大学eラーニングコンソーシアムという組織が、加盟大学の協力の元、被災地域の大学の学生に、授業配信を行っている。その成果は、ハード的にも、授業コンテンツの管理面でも資産として蓄積されており、所属している大学で授業が受けられなくても、携帯端末などが使用可能ならば、いつでも授業を見ることができるといって体制は整っている。組織としてでなくても、まずは、遠隔教育を研究している県同士でつながるといことは、素晴らしいことである。
- このシステムには録画機能がついている。普段の授業を録画し、県内のクラウドサーバーに上げておけば、災害時の施設・設備の復旧までに時間がかかる場合でも、携帯端末があれば、昔の授業を見て勉強を始めることができる。これもアイデアの1つである。録画機能は、授業者が自分の授業の振り返りをするのにも役に立つ。

# 平成28年度第3回多様な学習支援推進事業に関する検討会議

## 【次第】

1 期 日 平成29年1月18日(水) 10:20~16:10

2 会 場 高知県立高知追手前高等学校 大会議室  
高知市追手筋2-2-10 (電話)088-873-6141

3 日程等

### (1) 平成28年度第3回多様な学習支援推進事業に関する検討会議

10:00~10:20	受付	
10:20~10:30	開会行事	
10:30~11:50	遠隔授業の取組報告・協議	
	①高知追手前高等学校・吾北分校	15分
	協議	20分
	②窪川高等学校・四万十高等学校	15分
	協議	20分
	③岡豊高等学校・嶺北高等学校	8分
	協議	2分
11:50~12:00	休憩	
12:00~12:30	遠隔授業における単位認定に関する協議 (教員の役割、学習評価、条件や体制などの留意点)	
12:30~12:40	報告・連絡事項、閉会行事	

#### 4 検討会議概要

##### 各校の取組報告について

- 事前打合せや授業後のふり返りの時間を多く取ることで、トラブルが起きた時の対処や、そのための準備まで常に考えることができた。また、年度当初に、配信側の先生に来てもらい、対面での授業を実施してもらったことで、生徒の不安感も軽減することができた。
- 水曜日にウインドウズ・アップデートがされるため、ソフトと機器の操作性が若干変わり、不測の事態に備えることが必要であった。
- 授業の準備や生徒への配慮において、これまで無意識（無関心）であったことも、遠隔教育をとおして課題に気付き始めた部分もある。課題は改善し、来年度につなげる。
- 生徒の成績も上がっているようで、素晴らしい取組である。
- 受信側の生徒と対話しやすい環境をつくるには、授業前に生徒と会い、話をする機会をつくれば良い。両校の生徒同士でも話す機会があれば良い。
- 2校の校時が違う場合、校時を変更し合わせることが多いが、合っている時間だけを遠隔授業で実施し、それ以外の時間は、各校の取組の時間にするというやり方も1つの案である。
- 高知追手前高等学校の本校による分校支援は、2年目を迎え、追手前モデルができている。来年は、遠隔ならではの授業設計や先生方の教え方のスタイルを増やしていく
- 窪川高等学校、四万十高等学校の小規模校同士の連携については、公開授業の際に地域の市町村教育委員会や地元のローカルメディアにも呼びかけ、地域全体の取組として活動をしている。今後は、連携の価値を地域にどう示していくか、どうアピールしていくかが課題である。

##### 遠隔授業における単位認定について

- 授業のねらいはどこにあり、どういった点を見取るのかを、授業者とサポート教員が情報共有しておくことが必要である。（ルーブリックの活用）
- 生徒の提出物をタブレットなどで撮り、授業後で確認したり、共有する仕組みをつくることも検討してみてもどうか。（ポートフォリオの活用）
- アクティブ・ラーニングをどのように評価していくのかなど、評価の考え方の転換期に来ている。「遠隔授業だから」評価の仕方を変えるのではなく、学習指導要領そのものが新しい考え方になっていく中で、パフォーマンス評価をどうしていくのかを検討していく。
- 評価の主軸が定期テストにあり、知識を問うことが多く、「考え方」をどう見取るのかといったことが不足している。文部科学省においても、「関心・意欲・態度」の評価の仕方が変わってきている。我々もこういった研修をしながら、勉強していく必要がある。「遠隔教育」ためだけの評価のあり方を考えるのではなく、学びをどう評価するのかは、学校全体の取組として考え直す必要がある。
- 授業者が評価するための材料を、サポート教員がどのように提供するかといった視点で、各校が研究を進めていく。

## **(3) 南海トラフ地震後の高校教育の早期再開に関するワーキンググループ(WG)**

### **1 研究テーマ**

- (1) 被災地域の学校早期再開を目指した体制の構築
- (2) 被災時の特別措置としての単位認定に向けた規則の整理

### **2 WGで検討する内容**

被災地域への教育の提供に関する企業を含む他県との広域協定について  
(教育版BCP(事業継続計画)による相互扶助体制の確立)

### **3 現状・課題**

- 学校現場は被災後、学校が避難所になったり、教員も被災するなどして、授業等の教育活動を再開するのに時間がかかる。
- 本県では、南海トラフ地震が起こった際、県内の広域にわたって被災することが予想されており、県内の人的・物的資源のみでは、学校の早期再開には時間がかかる。
- 防災に関する取組や準備は進んでいるが、被災後の早期再開の具体(教育版BCP)については、その整備があまり進んでいない。

### **4 本県での被災に向けた効果**

- 遠隔教育のノウハウを活用した、広域連携による遠隔地を結んでの授業が可能となる。
- 文科省指定事業の7県及び先進県や関心のある県、文科省とも一帯となった体制が構築される。  
※指定県：青森県、岩手県、長野県、静岡県、徳島県、高知県、長崎県  
※先進県：北海道  
※関心のある県：鳥取県
- 全国的な取組に広げていくことにより、ICT機器関連企業の積極的な協力が期待できる。
- 事前に体制を確立することで、各県の窓口の一本化とモデルケースを基にして円滑に遠隔授業がスタートできることから、早期の学校(授業)再開を目指せる。

### **5 広域協定締結による波及効果**

- 高知県版遠隔教育の成果を全国に発信することができる。
- 他県との日常的な遠隔教育による交流等が促進されることにより、本県の教育内容の向上が期待される。
- 体制を構築することにより、本県の遠隔教育実践校の拡大及び経費削減にもつながる。

### **6 体制確立に向けての方策**

#### **(1) 平成28年度**

- 高知県の遠隔教育による有識者会議においてWGを立ち上げ、計画実現のための課題の洗い出しや体制構築のための方策を研究  
※メンバー：知事部局【危機管理・防災課、情報政策課】  
教育委員会【教育政策課、学校安全対策課、高等学校課】
- 東日本大震災や熊本地震の事例を踏まえた方策の検討
- 1対1の他県との遠隔授業の試行
- インフラや遠隔教育機器の検討

#### **(2) 平成29年度**

- 多地点配信による他県との遠隔授業の試行
- インフラや遠隔教育機器の検討・改善策等の決定
- 被災時の特別措置としての単位認定に向けた規則の整理
- 文科省等の研究成果の報告及び政策提言。
- 被災地域への教育の提供に関する企業を含む他県との広域協定の締結

## 7 平成 28 年度WGの年間計画

WG	月 日	内 容
第 1 回	H28.7.27 (水) 10:00~12:00  電気ビル別館 7 階 情報政策課会議室	<b>【共通事項】</b> ・全体の方向性の確認 <b>【説 明】</b> ・WGの運営について ・WGの活動について <b>【情報提供】</b> ・県内の県立学校の被災予測等について ・ネットワーク環境について (全体や各校への容量など) ・応急機能配置計画について ・東日本大震災時の学校早期再開等について ・県教育委員会としてのBCP(事業継続計画)に関する現状 <b>【協議事項】</b> ・今後の取組について
第 2 回	H28.9.9 (金) 9:30~11:30  電気ビル別館 7 階 情報政策課会議室	<b>【情報提供】</b> ・災害時の高校教育の早期再開に関する体制について ・他県との遠隔授業の施行について ・学校再開に関する資料 <b>【協議事項】</b> ・今後の取組について ・課題の洗い出しについて
第 3 回	H29.1.23 (月) 9:30~11:00  電気ビル別館 7 階 情報政策課会議室	<b>【情報提供】</b> ・他県との遠隔授業の施行について 長野県との交流事例 <b>【協議事項】</b> ・今後の取組について ・企業を含む他県との広域協定による被災地域への教育の提供 (教育版BCP 事業継続計画による相互扶助体制の確立) ・他県等とのつながりを持つために、再開可能な目安とは(電力、機材、場所など)

## 8 平成 28 年度WGのメンバー

課名	職名	氏名	役割
危機管理・防災課	課長補佐兼チーフ(情報担当)	大崎 弘明	委員
情報政策課	チーフ(調達最適化推進担当)	井上 大介	委員
教育政策課	チーフ(情報政策担当)	市原 俊和	事務局
	主任指導主事	西川 幸孝	事務局
	主任指導主事	福井 哲也	事務局
学校安全対策課	課長補佐	來 節子	委員
高等学校課	企画監	坂本 寿一	事務局
	課長補佐	高野 和幸	事務局
	チーフ	松井 竜太	事務局
	指導主事	前野 佐希子	事務局

## 2 調査研究校の実践・報告

### (1) 本校による分校支援（2年目の取組）

---

#### 平成 28 年度「多様な学習を支援する高等学校の推進事業」に係る調査研究校「報告書」

学校名：高知県立高知追手前高等学校・吾北分校

#### 1 学校間での研究テーマ

「本校からの遠隔授業の活用による分校の振興と効果的な遠隔授業の実践についての研究開発」

#### 2 平成 28 年度の到達目標

##### (1) 「本校からの遠隔授業の活用による分校の振興」に関して

- ・年間を通して、分校の生徒のみを対象とする遠隔授業（単独授業）を 2 科目（各 2 単位）で実施する。
- ・吾北分校の進路保障のための教育課程を検討する。

##### (2) 「効果的な遠隔授業の実践についての研究開発」に関して

- ・授業者とサポート教員との効果的な連携や、生徒の学習活動への参加を促し学習意欲の喚起、学習内容の定着につながる教授法等について、研究を進める。

#### 3 取組の実施報告

##### (1) 組織としての取組

###### ① 担当者会議の実施

- ・年度当初：4月4日（月）、両校の授業担当者、管理職による会議  
（参加：6名、方法：遠隔システム利用、内容：本年度の取組計画等について）
- ・1学期末：7月27日（水）、両校の担当者、管理職、高等学校課、教育センター担当者による会議  
（参加：11名、方法：本校での対面会議、内容：1学期の取組の反省等について）
- ・2学期末：12月27日（火）、両校の担当者、管理職、高等学校課、教育センター担当者による会議  
（参加：10名、方法：本校での対面会議、内容：2学期の取組の反省等について）
- ・3学期末：3月実施予定

###### ② 機器研修の実施

- ・第1回研修：4月20日（火）、機器システム業者による研修（会場：各校）
- ・第2回研修：11月18日（金）、機器システム業者による研修（会場：各校）

###### ③ 授業研修の実施

- ・第1回研修：10月24日（月）、アクティブ・ラーニング型授業と評価に関する講演（会場：本校）  
「資質・能力を育成する学習のデザインとその評価」京都大学教授 松下佳代氏
- ・第2回研修：3学期実施予定（会場：分校）

###### ④ 遠隔システム機器の使用マニュアルの作成

- ・機器サポート教員（本校）、サポート教員（分校）が、基本操作及びトラブル対応に関するマニュアルを年度末までに作成予定（※添付資料）

###### ⑤ 各校における体制充実の取組

###### 【本校】

- ・本校を会場とする授業研修を、校内研修として実施
- ・化学基礎・数学探究の各遠隔授業を、校内の公開授業月間における公開授業として実施

###### 【分校】

- ・8月25日（木）、校内で教育課程検討会議を実施  
（内容：大学進学に対応できる学力の定着を目指した教育課程についての検討、及び次年度の遠隔授業科目の決定）

(2) 遠隔授業としての取組

① 取組体制

実施科目	単位数	実施 曜日・時間	遠隔授業のねらい	担当	
				本校	分校
化学基礎	2単位	○授業 火曜4限 金曜1限 ○打合せ 金曜2限	・分校の生徒を <u>進路希望や習熟度</u> に応じた2講座に分割し、そのうちの1講座を遠隔で行う。	○授業者 北村 亜紀 ○機器サポート 山崎 雅之 林 格	○生徒 2年生8名 ○サポート教員 蒲原 香織
数学探究	2単位	○授業 火曜5限 金曜3限 ○打合せ 火曜3限	・ <u>国公立大学進学希望者を対象とする学校設定科目</u> を置き、遠隔授業を行う。	○授業者 下元 亨 ○機器サポート 山崎 雅之 林 格	○生徒 3年生2名 ○サポート教員 山本 一也

② 取組内容（2学期末まで）

		2年 化学基礎	3年 数学探究
指導における到達目標		○ 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を中心としながら、化学的な事象に対する関心や探究的な態度、科学的な自然観を育成する。 ○ 化学基礎全般の理解を深めさせ、3年次の化学や大学入試センター試験問題など、発展的学習にも対応できる力を身に付けさせる。	○ 数学Ⅰ・数学Aの範囲において、習得した知識を活用・応用することで、自ら問題の解法を導くことができる力を育成する。 ○ 基礎的なものから大学入試センター試験相当のものまで、多様な問題に触れさせることで、数学への理解や関心を深めさせる。
実 施 状 況	1学期	○指導単元 ・1編 物質の構成と化学結合（1～3章） ○授業時数合計・・・・・・・・・・21時間 ・遠隔授業・・・・・・・・・・14時間 ・直接対面による授業・・ 1時間 ・分校対応による授業・・ 4時間 ・定期考査・・・・・・・・・・ 2時間 ○公開授業 ・2回（6/17、6/29 実施）	○指導単元 ・数学Ⅰ（第1章・第2章） ○授業時数合計・・・・・・・・・・22時間 ・遠隔授業・・・・・・・・・・16時間 ・直接対面による授業・・ 2時間 ・分校対応による授業・・ 2時間 ・定期考査・・・・・・・・・・ 2時間 ○公開授業 ・1回（7/1 実施）
	2学期	○指導単元 ・1編 物質の構成と化学結合（3章） ・2編 物質の変化（1・2章） ○授業時数合計・・・・・・・・・・25時間 ・遠隔授業・・・・・・・・・・19時間 ・直接対面による授業・・ 2時間 ・分校対応による授業・・ 2時間 ・定期考査・・・・・・・・・・ 2時間 ○公開授業 ・3回（10/28、11/18、12/16 実施）	○指導単元 ・数学Ⅰ（第2章～第5章） ・数学A（第1章～第3章） ○授業時数合計・・・・・・・・・・26時間 ・遠隔授業・・・・・・・・・・20時間 ・直接対面による授業・・ 0時間 ・分校対応による授業・・ 4時間 ・定期考査・・・・・・・・・・ 2時間 ○公開授業 ・3回（9/23、10/14、11/15 実施）
	3学期 予定	○指導単元 ・2編 物質の変化（2・3章） ○授業時数合計・・・・・・・・・・12時間 ・遠隔授業・・・・・・・・・・9時間 ・直接対面による授業・・ 2時間 ・分校対応による授業・・ 0時間 ・定期考査・・・・・・・・・・ 1時間 ○公開授業 ・1回（2月実施）	○指導単元 ・複合問題（大学入試問題） ○授業時数合計・・・・・・・・・・4時間 ・遠隔授業・・・・・・・・・・3時間 ・直接対面による授業・・ 0時間 ・分校対応による授業・・ 0時間 ・定期考査・・・・・・・・・・ 1時間 ○公開授業 ・1回（1/17 実施）

	2年 化学基礎	3年 数学探究
実施上の留意点 検証事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 受信側のサポート教員が専門外となることを想定し、サポート教員の役割を明確化する。</li> <li>○ 各時間の評価規準を設定し、生徒の記録を蓄積する。効果的評価方法を探り、検証する。</li> <li>○ 各単元で1～2回程度、グループによる話し合い活動や探究的活動を組み入れ、思考力や表現力の育成につなげる。</li> <li>○ 習熟度別講座であるため、他講座との授業進度や指導内容に関する確認に留意する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 複合機、電子黒板、書画カメラ等を効果的に活用した授業スタイルを確立する。</li> <li>○ 生徒の理解や習得の状況を丁寧に見取るとともに、授業時間以外の家庭学習や学習に関する質問・相談等も含め、十分な支援を行うために必要となる事項や体制づくりについて、検討する。</li> <li>○ 国公立大学進学を目指す生徒を対象とする学校設定科目であるため、大学入試問題、特に大学入試センター試験を意識した授業を展開する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本年度は、授業者とサポート教員によって協働的に授業づくりに取り組む。また、授業づくりや評価について、高知県教育センターの指導・助言を受ける。</li> <li>○ 授業者とサポート教員は、週に1回、打ち合わせ時間を確保する。また、その他に、授業で使用する資料、プリント類や生徒の学習状況、評価の報告について、連絡を緊密にとる。</li> <li>○ 本年度の生徒の学習評価については、定期考査や日常の学習状況等をもとに、授業者とサポート教員が協議の上、サポート教員が行う。</li> <li>○ 適切な時期に、授業評価を伴う公開授業や直接対面による授業を設定し、効果的に実践する。</li> </ul>	

### ③ 生徒の授業評価（毎時間実施）の結果

	2年 化学基礎（8名）	3年 数学探究（2名）
		
1 学期	<p>【評価表項目（一部）の回答平均値】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「授業内容を理解できたか」・・・3.3</li> <li>・「授業や活動に積極的に取り組めたか」・3.3</li> <li>・「先生に質問しやすかったか」・・・3.1</li> </ul> <p>【主な感想】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼指名されることで、意欲や興味が持てる。</li> <li>▼電子黒板を活用することで、理解度が増す。</li> <li>▼質問（※毎回の評価表に生徒が記入した質問をサポート教員がメール送信している）に対する解説が分かりやすい。</li> </ul>	<p>【評価表項目（一部）の回答平均値】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「授業内容を理解できたか」・・・3.5</li> <li>・「授業や活動に積極的に取り組めたか」・4.0</li> <li>・「先生に質問しやすかったか」・・・4.0</li> </ul> <p>【主な感想】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼授業内容を理解でき、積極的に取り組めた。</li> <li>▼本校での授業者に遠慮していたが、少しずつ発問にも答えられるようになってきた。</li> </ul>
2 学期	<p>【評価表項目（一部）の回答平均値】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「授業内容を理解できたか」・・・3.3</li> <li>・「授業や活動に積極的に取り組めたか」・3.6</li> <li>・「先生に質問しやすかったか」・・・3.3</li> </ul> <p>【主な感想】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼難しい分野に入ったので、しっかり復習をしたい。</li> <li>▼電子黒板で解説する授業者の様子をカメラで映すことにより、安心感が生まれており、実際の授業に近い感じがする。</li> </ul>	<p>【評価表項目（一部）の回答平均値】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「授業内容を理解できたか」・・・3.4</li> <li>・「授業や活動に積極的に取り組めたか」・3.8</li> <li>・「先生に質問しやすかったか」・・・3.8</li> </ul> <p>【主な感想】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼2学期の内容は応用的なものが多く、理解に苦しんだが、丁寧に指導してくれることで対応できた。</li> <li>▼積極的に参加し、通常授業と同じように質問もできた。</li> </ul>

評価基準は、4（はい・かなり）、3（まあまあ）、2（あまり）、1（いいえ・まったく）

④ 公開授業における参観者の意見・感想（一部抜粋）

	2年 化学基礎	3年 数学探究
1 学期	<p>○6月17日 ▼流れがスムーズだった。▼受験を意識した指導がされていた。▼生徒の状況把握を大変丁寧に、かつ頻繁に行っていた。▼サポート教員と良い意味で連携のとれた指導ができていた。</p> <p>○6月29日 ▼よく状況を想定して準備された良い授業だった。▼生徒によるアウトプットの時間がもう少し確保されるとなお良い。▼ホワイトボードをずっと生徒が持っていた点は改善が必要。▼少人数で行わないと通常授業に近づけないと分かった。▼遠隔授業の特性にあった整理された授業構成だった。▼話し合い場面での授業者の支援は困難で、サポート教員の的確な支援が必要だと感じた。</p>	 <p>○7月1日 ▼電子黒板が有効に活用されていた。▼生徒2名の理解をよく確認しつつ進められていた。▼生徒に電子黒板と授業者の姿が映りこんだモニターと、どちらを見させるかという点は課題。▼生徒と対話しながらの授業で、生徒は思考しながら受講できている。</p>
2 学期	<p>○10月28日 ▼サポート教員の技量によって、授業の進めやすさや指導のしやすさまで変わることが、実際に見てよく分かった。▼受信側のサポート教員は、配信側の教員の「目の代わり」をする役割に徹することができる、さらに良くなるだろうと感じた。▼電子黒板やサポート教員の補助などを効果的に活用した、遠隔授業の利点が生かされた授業であった。▼遠隔授業において生徒の状況把握のために考えられる手法が、場面場面に応じて自然に適切に用いられていた。▼問いかけや問題が、すべて個人単位で指名されていた点が少し残念。▼今回は、ネットワークカメラの操作がなかった。授業者の移動にあわせてカメラも同様に移動するのかどうか、ルールづくりをしておいた方がよいように思う。</p> <p>○11月18日 ▼電子黒板の使い方がスムーズで、気持ちよく授業が展開された。また、(ホワイトボードを使わず)電子黒板だけの使用で授業が進められたので、落ち着きがあった。▼授業者と生徒との自然なやりとりが印象的であった。生徒から自発的に質問も出ていた。▼サポート教員は、授業者への声掛けや生徒の状況の報告、生徒の活動の補助など、自然に授業サポートができていた。ただし、サポート教員が個別指導を行っている場面もあり、どこまで指導を担うのか、今後さらに検討を重ねる必要がある。▼今回の授業では、表現されたものを説明する話し合い活動が設定されていた。言語化、意識化による知識の定着や協働的な関係の構築が期待でき、今後も効果的に実施したい。</p> <p>○12月16日 ▼全体的な雰囲気は大変良い。生徒からの自然な発言、集中した取組が見える。生徒どうしの話し合い、簡潔に整理したプリント、問題解答時のタイマー表示等が効果的。▼サポート教員による学習支援では、その場での対応と授業者への報告と二つのケースがある。サポート教員が両者を適切に見極めることが重要である。</p>	<p>○9月23日 ▼通常の授業に近い授業であったと思う。教師と生徒間の対話がしっかりできていた。生徒どうしの対話があったら、新しい気付きがあるかもしれない。▼「数学ⅠA」を土台として行う科目であることを踏まえ、指導内容の一層の精選や思い切った焦点化を図ることが必要ではないか。▼サポート教員のあり方について、検討と整理が必要である。ともすれば生徒は、実際に教室にいたサポート教員に頼る傾向があり、またサポート教員も小声で助言するなどの場面が多かった。心情的には理解できるが、それが授業として効果的なあり方であるのか、また、サポート教員が専門外である場合はどのようになるのか等について、考える必要がある。</p> <p>○10月14日 ▼生徒が2名であり、授業者からの問いかけに対して、生徒どうしで教え合う姿が見えた。自然にそのような力が形成されていることを感じる。▼授業者からの問いかけに、生徒が、ジェスチャーなどを用い適切に言語化できずに答える場面が見られた。通常授業でもあることだが、特に遠隔授業では、離れた相手に言葉で分かりやすく伝えることを意識させたい。教科内容の理解以外にも、このような遠隔授業として重視すべき指導ポイントを探っていくことも大切だと感じる。</p> <p>○11月15日 ▼授業は比較的スムーズに展開した。短時間ではあるが、事前の授業者・サポート教員の打合せ(情報交換・予想確認)が生きていた。▼今回は、発展問題を扱う際にペア活動を設定したが、2人による話し合いで深まりや多様な視点を期待するのは難しいと感じた。結果的に、サポート教員も加わり、活動としては短時間で終わった。適切な課題設定や、授業者及びサポート教員の待つ姿勢が必要であるように思う。▼今回、最後に取り上げた問題の中の「辞書式」という表現について、生徒は非常に戸惑っていた様子であった。「数学探究」の科目では、このような学習経験の理解や指導の継続性が課題の一つになると思う。</p>

(3) その他の取組

① 遠隔システムを活用した分校支援

- ・本校2年生対象「大学出張講義」の一部配信  
6月17日(金)、高知大学地域協働学部 玉里恵美子教授 による講義・ゼミの一部を、分校の遠隔授業を受講している2・3年生(10名)が視聴。
- ・本校1年生対象「ようこそ先輩講話」の配信  
11月18日(金)、本校の校友である高知県庁文化生活部 中村智砂副部長 による講話を、分校の1年生(23名)が視聴。

**【生徒の主な感想】**  
 ▼高知県には自然豊かな所や食べ物など、たくさんの魅力があることを改めて実感した。私もこれから高知県に誇りを持って、高知のことを知らない人たちに伝えていきたい。  
 ▼遠隔機器を見るのが初めてのことであり、最初は不安や緊張があったが、講演の中に吾北地域の内容も取り入れてくれていたことで、関心を持って話を聞くことができた。



② 県外の高等学校との交流

- ・「南海トラフ地震被災後の早期学校再開に向けた遠隔教育の活用」を目的とする県外校交流として、長野県上田高等学校と本校の校長間で、12月15日(木)に、学校紹介や今後の交流の可能性等に関する協議を実施。

4 取組の成果と課題

(1) 組織としての取組

	達: 達成されたこと    改: 改善されたこと    確: 確認されたこと
担当者会議の実施に関して	<p><b>達</b>: 年度当初及び各学期末に実施した。特に、学期末の会議では、両校の担当者の他に高等学校課や教育センターの担当者にも参加いただき、取組の確認を行うとともに、授業担当者の困り感や今後の方向性についても共有することができた。機器に関しては、高等学校課の担当者にも入っていただいたことで、スピード感のある改善・充実につながった。</p> <p><b>確</b>: 会議の頻度については、学期に1回程度で適切である。会議の方法としては、遠隔システムを活用したスタイルを取り入れることも可能である。</p>
研修の実施に関して	<p><b>達</b>: 2学期末までに、機器研修は2回実施した。授業研修は、本校会場で高等学校課主催の研修を両校担当者の合同研修及び本校の校内研修として実施した。</p> <p><b>確</b>: 年度当初の機器研修は、必須である。また、定期的(2か月に1回程度)に、業者担当者に機器の使用相談や調整のために、両校を訪問してのサポートをお願いしたい。</p> <p><b>確</b>: 授業研修では、基本理解や問題意識の共有はできたが、遠隔授業の中での活用には直結させることには、やや難しさを感じた。遠隔授業の先進的実践者による研修も受けたい(本年度、分校会場で3学期に実施予定)。</p>
各校における体制充実の取組に関して	<p><b>達</b>: 本校では、授業研修を校内全体の研修に拡大して実施した。また、校内の公開授業月間に遠隔授業の公開を行った。公開授業での参観者は多数ではなかったが、取組への理解を図るとともに、新鮮な視点からの感想や評価を得ることができた。</p> <p><b>達</b>: 分校では、教育課程検討会議を実施して、大学進学に対応できる学力の定着をねらいとした協議を行った。次年度の遠隔授業の実施科目については、例年の進学希望者が社会科学系を志望することが多いことから、文系科目を強化する方向で検討、決定した。</p> <p><b>確</b>: 担当者以外の協力体制を整える必要がある。校内の環境整備は担当者が中心になって行っているが、少人数での対応となっており、ノウハウの引き継ぎに不安がある。特に、分校においては、校内で遠隔授業に関する会議・研修への参加者や授業の参観者を増やすなど、全員が関わる体制づくりに努める必要がある。</p>

(2) 遠隔授業としての取組

	達：達成されたこと	改：改善されたこと	確：確認されたこと
遠隔システム機器に関して	<p><b>達</b>：年間を通して活用したことで、担当者の機器に対する習熟、さまざまなトラブル事例や対処法の確認が進んだ。年度当初はトラブルが多かったが、現在はある程度安定した状態である。この経験をもとに、年度末までに、両校でそれぞれ使用マニュアルを作成する予定である。</p> <p><b>改</b>：機器や生徒の座席の配置、各科目の授業スタイルに合わせた機器の活用方法など、試行錯誤しながら、調整や改善を行った。その結果、化学基礎は電子黒板のみを活用した授業展開、数学探究は電子黒板とホワイトボードの併用という形態が定着している。生徒の座席配置は、下の写真（本校モニターの映像）のとおりである。</p>	 <p>左：化学基礎 (3・2・3名の配置) 右：数学探究 (2名)</p>	<p><b>改</b>：機器の設備としては、年度当初に本校のカメラをネットワークカメラに交換、3学期より本校のメインモニターを新調（60インチに）した。</p> <p><b>改</b>：デジタル教科書や教授用ソフトなど、各科目の特性に応じてICT活用の幅が広がった。</p> <p><b>確</b>：早めの事前準備と、不測の事態に備えた通信手段の確保や自習課題の用意が常に重要である。</p> <p><b>確</b>：機器の管理とトラブルへの対応を考えると、配信側の機器サポート教員の存在は必要である。</p> <p><b>確</b>：機器の改善についての要望事項は、配信側ネットワークカメラのプリセット機能の付加、電子黒板の切り替え操作の簡素化、動画の配信が可能になること等である。また、業者による定期的なメンテナンスを希望する。</p>
指導における到達目標に関して	<p><b>達</b>：化学基礎・数学探究ともに、丁寧で密度の濃い授業が行われており、授業者とサポート教員との良い意味でのチームティーチングの効果も見られる。遠隔授業によって、通常授業に近い授業が高いレベルで実現可能であることを実証できていると考える。</p> <p><b>達</b>：授業進度については、機器トラブルや生徒の実態等から想定より遅れているものの、生徒の実力養成、家庭学習の習慣化、大学入試への意識付け等で好影響がみとめられる。また、発展的学習や大学入試に対応できる学力の育成を当初の目標としていたが、それ以外にも、コミュニケーション力や協働する力など多様な力が、遠隔授業をとおして育成されていると感じる。</p> <p><b>確</b>：授業者側から見ると、授業内の指導だけで日常的な関わりが持てない環境において、十分に学力を定着させることについては、一定の限界を感じる。両科目ともに、毎時間の課題提出を課しており、サポート教員に対する質問等は従来より多いということだが、遠隔授業科目における十分な学習支援体制づくりに関しては課題が残っている。</p>		
授業者とサポート教員との連携・サポート教員の役割に関して	<p><b>達</b>：化学基礎・数学探究ともに、授業者とサポート教員が、よく連携して取り組めた。現在、授業内でサポート教員が行っている役割としては、ネットワークカメラの操作、プリント類の配付や回収、生徒が機器等を利用したり学習活動を行ったりする際の補助、机間巡視をしながらの学習状況の確認や支援等である。また、授業時間外でも、提出物のFAX送信や生徒記録の作成等の協力が得られたことで、授業者としては授業づくりに集中できた。</p> <p><b>改</b>：授業者とサポート教員の打ち合わせについては、時間割の中に1時間の設定をしているが、実際的には授業前後（特に授業直後）の協議が非常に有効であった。遠隔授業の開始当初は機器の操作等を含め多くの時間を必要としていたが、慣れるにしたがって、内容的には授業展開の仕方や生徒の理解状況の確認などが中心となり、短時間の実施で授業改善にもつなげられた。</p> <p><b>確</b>：サポート教員の役割の明確化を研究課題としていたが、十分な方向性は見出せていない。特に生徒の学習理解に対する支援や学習評価をサポート教員がどこまで担うのかということについては、非常に難しさを感じている。生徒にとっては、サポート教員のほうが物理的に身近にいて関係性も深い存在であること、実際の授業場面ではどこまで自分が指導するかという判断がサポート教員自身に任されること等も、難しさの要因として挙げられる。</p> <p><b>確</b>：本年度はサポート教員の存在が非常に有効に働いている反面、次年度以降に専門外の教員になることへの不安が大きい。教科専門の教員の場合、カメラワークや生徒の学習支援を行う際の判断、学習状況の見取りや評価など、詳細な協議がなくても可能であるが、専門外になった場合に、どのようにその点を補完する体制をつくるかということは課題である。</p>		

生徒の学習評価に関して	<p><b>達</b>: 本年度の各教科の学習評価は、科目ごとにその特性に沿って行っている。例えば、化学基礎の場合は、主として授業態度面はサポート教員、提出物やテスト等の評価は授業者という分担とした。なお、各学期の成績評価及び年度末の単位認定は、サポート教員が行うこととしている。</p> <p><b>改</b>: 授業中の生徒の学習状況の把握や評価に関しては、昨年度は、ムービーカメラの活用を試みたが、対象生徒の人数等にもよるが、切り替えやピント合わせの煩雑さもあって、実用的ではないように感じられた。そこで、それに代えて授業者が生徒の解答を直接的に確認するために、提出課題のFAX送信や電子黒板への書き込み、ミニホワイトボードの利用等の方法をとるようにした。その他は、授業中のサポート教員による口頭の報告や事後協議での共有で補った。</p> <p><b>確</b>: 次年度は、配信側授業者による成績評価、単位認定を目指している。授業者がそれらを行うように、評価責任者を一元化することについては、望ましいと考えている。そのためには、説明責任を果たせるような内容の整理とともに、組織的な整備が必要である。</p> <p><b>確</b>: 授業者が授業展開に活かすために学習者の手もとのようすを見取ることについては、昨年度から課題となっている事項である。情報端末の活用など機器の側面での改善も考えられるが、生徒の学習記録の保存などの問題もあり、現在のところは、サポート教員との連携による効果的方法を追求していきたいと考えている。</p>
アクティブ・ラーニング型授業の研究に関して	<p><b>達</b>: 授業者の一方向的な講義形式の授業ではなく、生徒とのコミュニケーションを重視した授業展開に努めた。遠隔授業の特性を考えても、授業者による生徒の学習状況や理解状況の把握、生徒どうしで助け合える関係づくり等の観点から、活動を取り入れた授業展開の必要性を感じる。</p> <p><b>改</b>: 基礎知識に関わる部分を中心に扱う化学基礎や、対象生徒が2名という状況である数学探究の授業では、話し合い活動や探究活動の設定にそれぞれ難しさがあつた。その中でも、理解したことをペアで説明することや、提示されている内容をグループ内で言語化して表現したり理由を考えたりすることなど、活動の内容を工夫して実施した。その結果、放課後にも、生徒どうしで学び合ったり教え合ったりする姿が見られるなど、成果が感じられるようになった。</p> <p><b>確</b>: 対象生徒の人数や扱う指導内容によって、効果的な授業展開は異なる。アクティブ・ラーニングの形式にこだわるのではなく、自分の考えを言語化して伝える能力や意欲の育成など、可能などころから、指導方法を模索していきたい。</p> <p><b>確</b>: グループ活動等を設定した場合、遠隔授業では、授業者の指導や支援が対象のグループに限定することができずに教室全体に伝わってしまうという課題がある。全体にアナウンスすることの是非やサポート教員との連携の仕方について、検討が必要である。</p>
時間割の調整、直接対面授業の設定等に関して	<p><b>達</b>: 本年度は、校時は分校が本校に合わせる形で調整し、学校行事等で本校の授業者が授業を行えない場合は、分校のサポート教員が対応した。分校対応の時間数は、両科目とも6時間であった。また、化学基礎の実験については、直接対面の授業を2時間連続にするなどして対応した。</p> <p><b>確</b>: 分校で時間割変更等が生じた場合は、担当者間で確実に連絡を行う必要がある。</p> <p><b>確</b>: 次年度の時間割作成においては、事前準備の関係から、1時間目の時間割、2科目連続の設定は避ける。パソコンのアップデートを考慮して、水曜日は除く。また、授業後の時間をあけて事後協議が直後にできるほうが望ましい。</p> <p><b>確</b>: 本年度の実績から、本校の45分授業の期間、4月のオリエンテーション期間、9月の学園祭期間、秋休み期間の対応については、特に注意して事前に計画作成をする必要がある。</p>

### (3) その他の取組

	<p style="text-align: center;"><b>達</b>: 達成されたこと      <b>改</b>: 改善されたこと      <b>確</b>: 確認されたこと</p>
遠隔システムを活用した分校支援に関して	<p><b>達</b>: 本年度は、本校から分校に対して、キャリア形成に関わる講演の配信を2回行った。分校の生徒にとっても関心が持てる内容で、生徒の反応も良かった。特に「ようこそ先輩講話」(本校の校友による講話)は、1年生全員が遠隔システムを体験する貴重な機会となっている。</p> <p><b>確</b>: 講演の配信については、分校の生徒への教育効果を考え、生徒の興味関心を考慮した内容での設定が必要である。</p> <p><b>確</b>: 講演の配信以外にも、分校のニーズを分析しつつ、活用方法を探っていきたい。現在、具体的に考えている内容としては、進学指導(小論文等)や生徒会の交流などがある。</p>
県外の高等学校との交流に関して	<p><b>達</b>: 本年度は、長野県の高校と校長間の協議を1回行った。今後の交流については未定である。</p> <p><b>確</b>: 遠隔システムの可能性を生かす取組を柔軟に考えていきたい。</p>

## 5 次年度に向けて

### (1) 平成 29 年度の到達目標

#### ① 「本校からの遠隔授業の活用による分校の振興」に関して

- ・遠隔授業による単位認定が可能になるように条件整備を行い、2科目（「政治経済」「数学探究」、いずれも3年対象、2単位）で実施する。
- ・分校において、国公立大学への進学希望を支援できるように、遠隔授業を活用した進路保障体制をつくる。

#### ② 「効果的な遠隔授業の実践についての研究開発」に関して

- ・遠隔授業の効果的実践のために必要な留意事項を整理するとともに、生徒の学習活動を促し思考力を高める授業づくりを研究実践する。

### (2) 調査研究校として取り組む課題

本年度は、当初予定したように、1年間継続して2科目で遠隔授業を行うことができた。授業としては、通常授業に遜色のない授業実践となっていると考える。これを踏まえて、次年度に取り組むべき主な課題は、次のとおりである。

- ・組織としての取組の充実。特に、吾北分校を中心として、校内の協力体制の一層の構築。
- ・遠隔授業を円滑に実践できるような行事計画や時間割の調整。
- ・配信側授業者が単位認定できるような体制の整備。
- ・授業者とサポート教員の授業内外における役割分担の整理。
- ・遠隔授業における学習評価や生徒の学習活動のあり方についての研究。
- ・生徒の思考を喚起する指導方法の研究。

### (3) 文部科学省や県教育委員会として取り組む課題

本年度は、機器の充実や授業づくり等において、教育委員会事務局高等学校課や教育センターに支援していただいた。今後は、以下の点について、引き続き指導・支援をいただきたい。

- ・安定した遠隔システムの維持や充実のための支援。
- ・担当教員の負担軽減のための人的支援。ICT支援員の配置。
- ・遠隔授業の効果を最大限に生かすための分校の開講科目についての配慮。
- ・配信側授業者による単位認定を可能にするための制度的整備。
- ・遠隔授業の実践事例の収集と提供。
- ・適切な学習評価や効果的な指導方法についての指針の提示や指導。

## (2) 小規模間の連携 (1年目の取組)

平成28年度「多様な学習を支援する高等学校の推進事業」に係る調査研究校「報告書」

学校名： 高知県立窪川高等学校

### 1 学校間での研究テーマ

中山間地域小規模校の教育課程の充実に向けた遠隔授業の活用に関する研究

[2年目の目標]

中山間地域小規模校間で、双方に生徒がいる場合の遠隔授業を行い、多様な形態を試行し、各形態における実践上の課題や留意点を明らかにする。

### 2 取組の実施報告

#### (1) 組織としての取組

- ・遠隔機器操作の校内研修を四万十高校・窪川高校両校合同で遠隔機器を使用し、9月9日に実施した。講師は、パイオニア（窪川高校）、四国通建（四万十高校）の担当者。
- ・12月16日（金）  
主題：生徒が主体的、協働的に学び合う授業づくり 講師：宮城教育大学 名誉教授 相澤秀夫 氏  
※窪川高校から四万十高校に配信  
窪川高校2年1Hの生徒19名（1名欠席）に対する授業であり、四万十高校は教員のみが参加。
- ・1月30日（月）に2校間研修会を実施。  
主題：遠隔教育の充実に向けた授業づくりの実際 講師：宮城教育大学 名誉教授 相澤秀夫 氏  
※両校に生徒がいる状態で、四万十高校から窪川高校に配信

#### (2) 遠隔授業としての取組

- ・4月21日 両校間の打ち合わせ（自己紹介、スケジュール確認）
- ・5月20日 機器操作の説明、情報打ち合わせ
- ・5月25日 テスト配信（ウェブ会議システム）
- ・6月 ウェブ会議システムでの遠隔授業及び研究協議（3回）6/15、6/16、6/22
- ・6月29日 遠隔教育調査研究校研修会参加（会場：吾北分校）
- ・7月15日 遠隔機器設営完了
- ・7月～8月 指導案、プリント、プレゼンソフト資料等の作成
- ・9月末～11月 遠隔授業15回

※9月29日に、授業者が四万十サポート教員に、四万十サポート教員が窪川で授業の様子を参観

#### (3) その他の取組

- ・両校の学校行事の摺合せ
- ・情報担当と授業者との協議（毎時間）
- ・遠隔授業後、研究協議（毎時間）

### 3 取組の成果と課題

#### (1) 成果

##### ア 達成されたこと

- ①指導案、プリント、プレゼンソフト資料等の作成
- ②配信側の課題を洗い出し
  - ・生徒の様子がわかりづらかったので、一体感が確立できなかった。
  - ・授業者として、受信側生徒の活動状況の把握方法が確立できなかった。
- ③授業でのルール（演習時に電子黒板は受信生徒が、ホワイトボードは配信生徒が答えを書く）

## イ 改善されたこと

- ①一体感を生み出すための、機器の配置（授業者から、双方の生徒が1つの視野に入る位置）
- ②映像の鮮明さを出すための手段（光の反射を考慮して背景の色等を考える。）
- ③マイクの位置と数（音の拾いやすさ、聞こえやすさ）
- ④指示ペン（太さ）、プレゼンソフト（手書きはわかりにくい）、プリント（番号をつける）の活用方法
- ⑤授業でのルール（板書の仕方、より具体的に示す、指示語厳禁）

## ウ 確認されたこと

- ・教育環境を維持する1つの手段として、遠隔授業が有効である。  
受講する生徒数が少ないので思考力や判断力が偏りがちだが、遠隔授業をとおして他校の生徒の新しい発想等を学ぶことができる。

## (2) 課題

### ア 調査研究校として取り組む課題

- ①生徒から授業者に質問しにくい（生徒アンケートより）
- ②理解力が違う生徒への対応方法
- ③配信校には、配信側生徒を写すカメラ、受信校には配信側生徒を写すディスプレイの設置が、望ましい。 ※受信側生徒は、配信側生徒の様子がわかりづらい。（生徒アンケートより）

### イ 文部科学省や県教育委員会として取り組む課題

- ・機器の追加（受信側にモニターと配信側にカメラ）

## 4 その他

- ・毎時間、デジタルデータ資料（プレゼンソフト）及び配布資料（使用プリント）の作成
- ・地域への宣伝（町教育委員会、地元の中学、地元の新聞、ケーブルテレビ）
- ・高知県高等学校教育研究会理科部会と連携及び、理科部会での発表

## 1 学校間での研究テーマ

中山間地域小規模校の教育課程の充実に向けた遠隔授業の活用に関する研究

〔2年目の目標〕

中山間地域小規模校間で、双方に生徒がいる場合の遠隔授業を行い、多様な形態を試行し、各形態における実践上の課題や留意事項を明らかにする。

## 2 取組の実施報告

### (1) 組織としての取組

- ・遠隔機器操作の校内研修を四万十高校・窪川高校両校合同で遠隔機器を使用し、9月9日に実施した。講師は、パイオニア（窪川）、四国通建（四万十）の担当者。
- ・12月16日（金）  
主題：生徒が主体的、協働的に学び合う授業づくり  
講師：宮城教育大学 名誉教授 相澤秀夫 氏  
※窪川高校だけに生徒がいる状態で、窪川高校から四万十高校に配信
- ・1月30日（月）に2校間研修会を実施。  
主題：遠隔教育の充実に向けた授業づくりの実際  
講師：宮城教育大学 名誉教授 相澤秀夫 氏  
※両校に生徒がいる状態で、四万十高校から窪川高校に配信

### (2) 遠隔授業としての取組

- ・4月21日 両校間の打ち合わせ（自己紹介、スケジュール確認）
  - ・5月20日 機器操作の説明、情報打ち合わせ
  - ・5月25日 テスト配信（ウェブ会議システム）
  - ・6月 ウェブ会議システムでの遠隔授業及び研究協議（3回）
  - ・6月29日 遠隔教育調査研究校研修会参加（会場：吾北分校）
  - ・7月15日 遠隔機器設営完了
  - ・7月～8月 指導案、プリント、プレゼンソフト作成
  - ・9月末～11月 遠隔授業15回
- ※9月29日に、窪川高の授業者が四万十高に、四万十高サポート教員が窪川高で授業の様子を参観

### (3) その他の取組

- ・両校の学校行事の摺合せ
- ・情報担当と授業者との協議（毎時間）、遠隔授業後、研究協議（毎時間）

### 3 取組の成果と課題

#### (1) 成果 (表1参照)

表1 生徒の感想アンケートの評価 (4点満点)

##### ア 達成されたこと

- 受信側の機器使用マニュアルの作成
- 受信側の課題の洗い出し

##### イ 改善されたこと

- 配信側の授業者の提示の仕方
- 配・受信両方の機器配置の仕方

##### ウ 確認されたこと

- 生徒の希望に応じた多様な科目を開講するための手段として遠隔授業を実施する課題 ((2) 課題 参照)

		6月	10月	11月
1	説明はわかりやすかったですか。	3.00	3.33	3.42
2	授業の速度は、適切でしたか。	3.00	3.44	3.08
3	板書は見やすかったですか。	2.78	3.33	3.33
4	授業者の声は聞き取りやすかったですか。	3.33	3.67	3.75
5	相手校の生徒の声は聞き取りやすかったですか	2.67	2.89	3.33
6	音声のタイムラグは気になりましたか	3.00	2.22	2.50
7	遠隔の先生に質問しやすかったですか	2.22	2.75	2.17
8	授業の内容を理解できましたか	2.67	2.89	2.67
9	授業の内容に、興味・関心を持ってましたか	2.89	2.67	2.92
10	授業や活動に、積極的に取り組むことができましたか	2.75	2.78	2.75

#### (2) 課題

##### ア 調査研究校として取り組む課題

- 現状では音声のやりとりに伴うタイムラグを完全に解消することは難しいと思われるので、タイムラグがあることを前提として、より円滑な配・受信両方のやりとりを工夫する。
- 受講する生徒数が少ないため、生徒からの感想を数値化することは難しいので、自由記述を中心とするなど、感想アンケートの取り方を工夫する。

##### イ 文部科学省や県教育委員会として取り組む課題

- 遠隔授業と同時刻にパソコン室を使用した授業を行うと、通信量の容量のせいか、画像・音声の伝わりにくくなるため、ハード面も含めた改善が必要である。
- 遠隔機器において、映像処理ソフト音声処理ソフトが別々に機能しているために映像と音声の伝わり方にずれがあるので、改善が必要である。

(3)大規模校と小規模校の連携(次年度開始に向けて)

平成28年度「多様な学習を支援する高等学校の推進事業」に係る調査研究校「報告書」

学校名： 高知県立岡豊高等学校

日 時		内 容
4月	20日(水)16:00~	校内の担当者会 ○遠隔教育実施に向けての話し合い。
	28日(木)10:00~	県教育委員会高等学校課来校 ○遠隔教育の普及・推進研究事業のねらいについて説明。
5月	31日(火)15:00~	岡豊高校と嶺北高校の遠隔教育担当者による協議会 ○両校の学校の現状や、実施の方法等を出し合い、共通の理解を深める。
6月	29日(水)10:20~	第1回検討会議、調査研究校研修会に参加 ○高知追手前高校吾北分校の授業参観(受信側)を含む
	30日(木)14:30~	第1回学力向上研修会の実施 ○遠隔教育実施に向けて、教職員の資質向上を図る研修会を行う。 講師:宮城教育大学名誉教授 相澤秀夫 氏
8月	5日(金)10:00~	第2回学力向上研修会をテレビ会議システムで送信するためのテスト通信の実施 ○嶺北高校と通信で音声や映像の確認をする。
	30日(火)15:00~	テレビ会議システムのテスト通信 ○音声と映像範囲の再確認をする。
9月	14日(水)14:30~	第2回学力向上研修会 公開授業をおこない、その後研究協議を実施 講師:宮城教育大学名誉教授 相澤秀夫 氏 ○嶺北高校に研修内容をテレビ会議システムで通信をする
10月	19日(水)10:20~	第2回検討会議に参加 ○窪川高校の授業参観(配信側)を含む
	24日(月)15:20~	第2回研究校研修会 演題:資質・能力を育成する学習のデザインとその評価 講師:京都大学教授 松下佳代 氏
11月	29日(火)・30日(水)	先進県の遠隔教育実施状況を視察 ○受信側:徳島県立海部高等学校の授業視察 ○配信側:徳島県教育総合教育センターの視察
12月	1日(木)~	○先進県視察報告書を回覧(遠隔教育担当者)
1月	18日(水)10:20~	第3回検討会議、調査研究校研修会に参加
1月~2月	2月中旬までに実施予定	岡豊高校と嶺北高校の遠隔教育担当者による協議会 ○実施教科担当で細部の打ち合わせ ○全体的な事業実施に向けての確認をする

## H 2 8 遠隔教育

### 1 校内

○H28. 4. 24 「H 2 9 開始について」 P T A 総会で周知

○H28. 5. 26 「実施教室について」 校内推進委員会

(1) 場所の検討

- ・選択D教室に決定。

(2) 部屋の改造について検討

- ・間仕切りの設置、出入り口の鍵取り付け、教員LAN引き込み等の要望取りまとめ。

○H28. 8. 24 「授業実施に向けて」 職員会

(1) 実施時限の周知

- ・給食の関係で午後の時間帯は不可。1～4限に実施。

(2) 曜日の周知

- ・通信障害を回避するため、アップデートが行われる水曜日は避ける。

(3) 科目数の周知

- ・通信障害を回避するため、最大2科目。

### 2 岡豊高一嶺北高

○H28. 5. 31 「第1回打合会」 実務担当者会

(1) 校時の検討

- ・嶺北高の始業時間を5分遅らせる方向で調整に入る。

(2) 使用教科書教材等の検討

- ・「古典」「数I」教科書と副教材を決定。

### 3 連携中学校(嶺北中)－嶺北高

○H28. 6. 3 「校時の調整について」 両校校長

(1) 校時の検討

- ・両校の1～4校時の開始時刻を5分遅らせることで合意。

	《改正前》	《改正後》
1限	8:45～9:35	8:50～9:40
2限	9:45～10:35	9:50～10:40
3限	10:45～11:35	10:50～11:40
4限	11:45～12:35	11:50～12:40

### 4 その他

○H28. 11. 24 「勤務時間・休憩時間の変更届」 県教委へ提出

### 3 遠隔教育に関する（事前・事後）アンケート結果

※回答者

高知追手前高等学校本校・吾北分校		窪川高等学校・四万十高等学校	
本校（配信側）	教職員：10名	窪川（配信側）	生徒：4名，教職員：6名
分校（受信側）	生徒：10名，教職員：3名	四万十（受信側）	生徒：3名，教職員：4名

問1 （事前）遠隔授業を実施するという説明を聞いたときは、どのように思いましたか。  
（事後）遠隔授業を受けてみて（実施して）、どのように思いましたか。

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		生徒		教職員			
		分校（受信側）		本校（配信側）		分校（受信側）	
		事前	事後	事前	事後	事前	事後
ア	興味を持った	50.0%	50.0%	50.0%	40.0%	0.0%	66.7%
イ	少し興味を持った	20.0%	30.0%	10.0%	30.0%	66.7%	33.3%
ウ	少し不安になった	20.0%	0.0%	30.0%	10.0%	0.0%	0.0%
エ	不安になった	0.0%	20.0%	10.0%	0.0%	33.3%	0.0%
オ	何も思わなかった	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
カ	わからない		0.0%				

**【分析結果】**

- 遠隔教育を実施することで、生徒も教職員もより高く肯定的に興味を持ってもらえる。特に受信側の教職員で顕著にその傾向が見られた。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		生徒				教職員			
		窪川(受信側)		四万十(配信側)		窪川(受信側)		四万十(配信側)	
		事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
ア	興味を持った	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	33.3%	60.0%	25.0%	25.0%
イ	少し興味を持った	50.0%	50.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%
ウ	少し不安になった	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	20.0%	50.0%	0.0%
エ	不安になった	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	20.0%	25.0%	50.0%
オ	何も思わなかった	25.0%	25.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
カ	わからない		0.0%		33.3%				

**【分析結果】**

- 遠隔教育を実施することで、生徒、教職員全体としては興味を持つ者が増加しているが、教職員に不安に思う者が残っていることについては検討し、改善しなければならない点もある。

問2 あなたが興味を持った内容は何ですか。(複数回答可)

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		生徒		教職員			
		分校 (受信側)		本校 (配信側)		分校 (受信側)	
		事前	事後	事前	事後	事前	事後
ア	説明がわかりやすい	30.0%	40.0%	10.0%	0.0%	0.0%	33.3%
イ	視覚教材(DVDや写真)の活用	10.0%	40.0%	90.0%	90.0%	66.7%	66.7%
ウ	教員作成の自主教材の活用	10.0%	0.0%	30.0%	20.0%	0.0%	33.3%
エ	生徒同士のコミュニケーション	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	0.0%	33.3%
オ	従来よりもきめ細かな指導	50.0%	40.0%	40.0%	10.0%	33.3%	66.7%
カ	専門知識を有する教員の指導	30.0%	30.0%	0.0%	10.0%	66.7%	33.3%
キ	質問がしやすくなる	10.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%
ク	その他	0.0%	0.0%	30.0%	30.0%	0.0%	0.0%

「ク その他」の意見

◇分校 (事前:生徒) ・なし

◆分校 (事後:生徒) ・なし

◇本校 (事前:教職員) ・きめ細かい授業計画の作成。

・アクティブ・ラーニング型授業への工夫改善。

・生徒と教師の対話が多くなること。

・より専門的な教育機会の確保。

◆本校 (事後:教職員) ・授業スタイルの研究 (使用する機材や生徒の活動などに関して)。

・時間と場所を超えて行うことができる教育の可能性。

・用意した資料やプリントを電子黒板に映して書き込みながら授業を行えること。

◇分校 (事前:教職員) ・なし

◆分校 (事後:教職員) ・なし

【分析結果】

- 「イ 視覚教材の活用」については多くの教職員が興味を持ったと回答しており、電子黒板等の ICT を活用したことがその要因として考えられる。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		生徒				教職員			
		窪川(配信側)		四万十(受信側)		窪川(配信側)		四万十(受信側)	
		事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
ア	説明がわかりやすい	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	40.0%	0.0%	50.0%
イ	視覚教材(DVDや写真)の活用	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	40.0%	50.0%	25.0%
ウ	教員作成の自主教材の活用	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	16.7%	60.0%	25.0%	75.0%
エ	生徒同士のコミュニケーション	50.0%	50.0%	0.0%	33.3%	33.3%	60.0%	0.0%	25.0%
オ	従来よりもきめ細かな指導	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%
カ	専門知識を有する教員の指導	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	60.0%	25.0%	25.0%
キ	質問がしやすくなる	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ク	その他	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	40.0%	50.0%	25.0%

「ク その他」の意見

- ◇窪川(事前:生徒) ・なし
- ◆窪川(事後:生徒) ・なし
- ◇四万十(事前:生徒) ・なし
- ◆四万十(事後:生徒) ・なし
- ◇窪川(事前:教職員)
  - ・これからの世の中の流れの方向だと思っている。
  - ・遠隔地の生徒に本当に授業できるかどうか。
- ◆窪川(事後:教職員)
  - ・遠隔教育をすることで1単位時間をより大切に考えるようになる。
  - ・新しい教育環境をつくりあげようとするワクワク感がある。
- ◇四万十(事前:教職員)
  - ・少人数ゆえに開講が難しい選択科目の実用化が可能になるかどうか。
  - ・生徒の反応。
- ◆四万十(事後:教職員)
  - ・配信側、受信側教員の双方が、教材を熟知し、生徒の見取りに関する打ち合わせを行えば、幅の広いAL型授業を折々に行うことが可能と思われる。

【分析結果】

- 「ア 説明がわかりやすい」と「ウ 教員作成の自主教材の活用」については、事後に興味を持った者が増加している。より分かりやすく説明するための教材研究・開発の結果であると考えられる。
- ▼ 「エ 生徒同士のコミュニケーション」については、興味を持った者が増えており、互いに交流を深め、協働的に学ぶことができた。今後は、授業以外の時間や生徒会活動等での交流の機会を増やすことも検討する必要がある。

問3 あなたが不安に思った内容は何ですか。(複数回答可)

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		生徒		教職員			
		分校 (受信側)		本校 (配信側)		分校 (受信側)	
		事前	事後	事前	事後	事前	事後
ア	説明がわかりにくい	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
イ	質問がしにくい	20.0%	0.0%	10.0%	0.0%	33.3%	33.3%
ウ	従来よりも指導が雑になる	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	33.3%	0.0%
エ	板書や資料が見えにくい	0.0%	0.0%	70.0%	40.0%	0.0%	0.0%
オ	音声のタイムラグが気になる	10.0%	0.0%	60.0%	60.0%	33.3%	0.0%
カ	授業の進度が遅くなる	0.0%	0.0%	30.0%	40.0%	33.3%	66.7%
キ	その他	0.0%	20.0%	60.0%	40.0%	66.7%	66.7%

「キ その他」の意見

- ◇分校 (事前: 生徒)
  - ・なし
- ◆分校 (事後: 生徒)
  - ・1回休むと追い付けなくなる。
  - ・授業についていけない。
- ◇本校 (事前: 教職員)
  - ・学校、担当者間の調整、打ち合わせ。
  - ・授業者と担当する生徒との十分なコミュニケーションや生徒理解。
  - ・生徒の反応が分かりづらいこと。
  - ・生徒が自発的に質問すればよいが、分からないまま過ごす生徒を見過ごしそうで不安。
  - ・通信機器や回線トラブルによる授業の中断。
  - ・生徒一人一人の表情を確認しづらいこと。
  - ・機器トラブル。(2名)
  - ・授業者が生徒に対して細やかな気配りができるかどうか。
  - ・全体を把握しづらいため、気付かない点が存在するかもしれないこと。
- ◆本校 (事後: 教職員)
  - ・学校行事等のずれのため、配信側の教員が対応できない授業時間が生じること。
  - ・時間割等の調整。授業者とサポート教員との役割分担。授業時間以外での生徒の学習に対する支援。
  - ・機器のトラブル。
  - ・集音のマイクが一つしかないので、生徒の発言が聞こえにくい可能性がある。(一人一人にマイクをつける?)
- ◇分校 (事前: 教職員)
  - ・教員間の打ち合わせが大変。
  - ・1年間を通して授業が成立するかどうか心配であった。
- ◆分校 (事後: 教職員)
  - ・特になし。
  - ・サポート教員の立ち位置(役割)と情報の共有、どちらの意見を優先させるかなど、両教員の立場によってどちらかが指導者(教員の中で)のようになってします。

【分析結果】

- 受信側の分校の生徒・教職員ともに「オ 音声のタイムラグ」への不安は、事後なくなっている。
- ▼授業者とサポート教員との役割分担については、検討していかねばならない。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		生徒				教職員			
		窪川(配信側)		四万十(受信側)		窪川(配信側)		四万十(受信側)	
		事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
ア	説明がわかりにくい	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	20.0%	0.0%	0.0%
イ	質問がしにくい	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	100.0%	75.0%	75.0%
ウ	従来よりも指導が雑になる	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
エ	板書や資料が見えにくい	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	25.0%	0.0%
オ	音声のタイムラグが気になる	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	20.0%	75.0%	75.0%
カ	授業の進度が遅くなる	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	60.0%	50.0%	25.0%
キ	その他	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	50.0%	40.0%	25.0%	50.0%

「キ その他」の意見

◇窪川(事前:生徒) ・なし

◆窪川(事後:生徒) ・なし

◇四万十(事前:生徒) ・緊張するから。

・相手の質問の意味を完璧に理解できるか分からない。

・何をするか分からないから。

◆四万十(事後:生徒) ・なし

◇窪川(事前:教職員) ・常に学び続ける状況(環境)が維持し続けることができるか(教職員等)。

・指導する教員に経験がない状態であること。

・遠隔教育について、教員(学校担当)に知識がない状態で始まること。

・受けている生徒はリアルタイムというよりは動画を見ている感覚になってしまうのではないか。やはり人と人が向き合う形でなければ伝わらないものが多いと思う。

・生徒の様子が把握しづらい。 ・資料を作るのが大変。

◆窪川(事後:教職員) ・指導案検討、教材の精選がさらに重要になるので、実践の蓄積をデータとしてきちんと残しておく。それをもとに次につなげる繰り返しの習慣が必要だと思います。

・課題(机間指導や一体感)があっても解決策が思いつかない。

◇四万十(事前:教職員) ・回線(県のサーバーから学校まで)が不安定。

・パソコン室を利用したときの回線速度。

◆四万十(事後:教職員) ・回線が不安定な時がある。

・パソコン室を利用しているときの回線速度。

・受信側教員(専門教科)がいても通常授業より生徒の見取りが難しい。

・現在は受信側に教員がいるので問題ないが、将来的に専門の教員がつかなくなると、すべての様子がみえない受信側は授業中に質問しにくいのではないかと。

**【分析結果】**

- 受信側の生徒の不安は、事後、解消されている。
- ▼教職員については、「イ 質問がしにくい」への不安が大きい。特に配信側の生徒の反応を意識した学習手法において検討し、改善していきたい。
- ▼受信側の教職員については、「オ 音声のタイムラグ」への不安が大きく、回線の状態についてはその他の意見にもあげられており、インターネット回線の接続状況の改善等も含めて、対応していく必要がある。

**問 4 (生徒：事後のみ) 電子黒板の画面は見やすかったですか。**

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		分校 (受信側)
ア	そう思う	80.0%
イ	まあそう思う	20.0%
ウ	あまりそう思わない	0.0%
エ	そう思わない	0.0%
	平均	3.8

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

**【分析結果】**

- 肯定的な回答が多く、問題はなかったと思える。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川 (配信側)	四万十 (受信側)
ア	そう思う	25.0%	0.0%
イ	まあそう思う	75.0%	66.7%
ウ	あまりそう思わない	0.0%	33.3%
エ	そう思わない	0.0%	0.0%
	平均	3.3	2.7

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

**【分析結果】**

- 両校とも少人数であり、電子黒板の配置や座席の工夫により、画面は見やすくなると思われる。

問5 (生徒：事後のみ) 板書はよく見えましたか。

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		分校 (受信側)
ア	そう思う	90.0%
イ	まあそう思う	10.0%
ウ	あまりそう思わない	0.0%
エ	そう思わない	0.0%
	平均	3.9

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

【分析結果】

- 肯定的な回答が多く、問題はなかったと思える。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川 (配信側)	四万十 (受信側)
ア	そう思う	50.0%	0.0%
イ	まあそう思う	25.0%	100.0%
ウ	あまりそう思わない	25.0%	0.0%
エ	そう思わない	0.0%	0.0%
	平均	3.3	3.0

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

【分析結果】

- 両校とも概ね見えている。配信側の見えにくい要因として、ホワイトボードに当たる光の反射の影響等が考えられる。少人数なので、座席の配置の工夫で解消できると思える。

問6 (生徒：事後のみ) 音声は聞き取りやすかったですか。

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		分校 (受信側)
ア	そう思う	70.0%
イ	まあそう思う	30.0%
ウ	あまりそう思わない	0.0%
エ	そう思わない	0.0%
	平均	3.7

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

【分析結果】

- 肯定的な回答が多く、問題はなかったと思える。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川 (配信側)	四万十 (受信側)
ア	そう思う	75.0%	0.0%
イ	まあそう思う	25.0%	100.0%
ウ	あまりそう思わない	0.0%	0.0%
エ	そう思わない	0.0%	0.0%
	平均	3.8	3.0

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

【分析結果】

- 両校とも、音声は聞き取りやすかったようであるが、音声途切れるストレスを解消するため、インターネット回線環境の包括的な改善をしていく必要がある。

問7 (生徒：事後のみ) 音声のタイムラグは気になりましたか。

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		分校 (受信側)
ア	そう思う	0.0%
イ	まあそう思う	10.0%
ウ	あまりそう思わない	40.0%
エ	そう思わない	50.0%
	平均	3.4

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。なお、逆転項目であるため、他の質問項目と同様に比較しやすいよう、肯定的評価で捉えられるように平均点を得点化している。(そう思う：1点、まあそう思う2点、あまりそう思わない：3点、そう思わない：4点)

【分析結果】

- ほとんど気にならない程度であると思えるが、インターネット回線の接続状況の改善等の対策は必要である。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川 (配信側)	四万十 (受信側)
ア	そう思う	0.0%	0.0%
イ	まあそう思う	25.0%	33.3%
ウ	あまりそう思わない	50.0%	66.7%
エ	そう思わない	25.0%	0.0%
	平均	3.0	2.7

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。なお、逆転項目であるため、他の質問項目と同様に比較しやすいよう、肯定的評価で捉えられるように平均点を得点化している。(そう思う：1点、まあそう思う2点、あまりそう思わない：3点、そう思わない：4点)

【分析結果】

- タイムラグが気になる生徒も見られる。このことは、教職員も不安視しており、インターネット回線の接続状況の改善等の対策が必要である。

問8 (生徒：事後のみ) 授業の説明は分かりやすかったですか。

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		分校 (受信側)
ア	そう思う	60.0%
イ	まあそう思う	30.0%
ウ	あまりそう思わない	10.0%
エ	そう思わない	0.0%
	平均	3.5

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

【分析結果】

- 肯定的な回答をしている生徒が多く、遠隔授業が通常授業と同様に成立していると思える。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川 (配信側)	四万十 (受信側)
ア	そう思う	25.0%	0.0%
イ	まあそう思う	75.0%	100.0%
ウ	あまりそう思わない	0.0%	0.0%
エ	そう思わない	0.0%	0.0%
	平均	3.3	3.0

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

【分析結果】

- 全員が肯定的な回答をしており、両方に生徒がいるケースでも遠隔授業が通常授業と同様に成立していると思える。

問9 (生徒：事後のみ) 授業中、質問しやすかったですか。

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		分校 (受信側)
ア	そう思う	10.0%
イ	まあそう思う	50.0%
ウ	あまりそう思わない	40.0%
エ	そう思わない	0.0%
	平均	2.7

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

【分析結果】

▼質問のしやすさについては、学習形態や生徒の状況にもよるところがあり、一概に評価ができないが、質問がしやすい環境づくりや学習手法において検討し、改善していきたい。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川 (配信側)	四万十 (受信側)
ア	そう思う	0.0%	0.0%
イ	まあそう思う	50.0%	0.0%
ウ	あまりそう思わない	50.0%	100.0%
エ	そう思わない	0.0%	0.0%
	平均	2.5	2.0

※平均については、次のように回答を得点化した数値である。(そう思う：4点、まあそう思う3点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：1点)

【分析結果】

▼質問のしやすさについては、学習形態や生徒の状況にもよるところがあり、一概に評価ができないが、特に配信側の生徒の反応を意識して、質問がしやすい環境づくりや学習手法において検討し、改善していきたい。

問 10 (生徒：事後のみ) 遠隔授業において実施(達成)されたことは何ですか。(複数回答可)

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		分校 (受信側)
ア	視覚教材 (DVD や写真など) の活用	60.0%
イ	教員作成の自主教材の活用	0.0%
ウ	相手校の生徒とのコミュニケーション	0.0%
エ	従来よりもきめ細かな指導	40.0%
オ	質問がしやすい	0.0%
カ	自分自身の授業を受ける態度がよくなった	10.0%
キ	授業中、教員の話をよく聞くようになった	10.0%
ク	教員や友達に授業内容についてよく話す(質問含む)ようになった	40.0%

【分析結果】

- 電子黒板等の ICT を活用した授業を行っていることにより「ア 視覚教材 (DVD や写真など) の活用」の評価が高くなっていると思われ、従来よりもきめ細かな指導にもつながっていると考えられる。授業内容についてよく話すようになったという効果も表れた。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川 (配信側)	四万十 (受信側)
ア	視覚教材 (DVD や写真など) の活用	100.0%	100.0%
イ	教員作成の自主教材の活用	75.0%	100.0%
ウ	相手校の生徒とのコミュニケーション	50.0%	66.7%
エ	従来よりもきめ細かな指導	0.0%	0.0%
オ	質問がしやすい	0.0%	0.0%
カ	自分自身の授業を受ける態度がよくなった	0.0%	0.0%
キ	授業中、教員の話をよく聞くようになった	0.0%	0.0%
ク	教員や友達に授業内容についてよく話す(質問含む)ようになった	25.0%	0.0%

【分析結果】

- 両校とも「ア 視覚教材 (DVD や写真など) の活用」や「イ 教員作成の自主教材の活用」が高く、電子黒板等の ICT を活用した授業を行っていることがその要因だと考えられる。
- 「ウ 相手校の生徒とのコミュニケーション」も高く、遠隔授業を行うことにより、相手校の生徒との交流を深め、社会性の育成につながった。

問 11 ICT を活用した遠隔授業は、対面授業と同程度以上に授業内容を理解できると思いますか（思いましたか）。

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		生徒		教職員			
		分校（受信側）		本校（配信側）		分校（受信側）	
		事前	事後	事前	事後	事前	事後
ア	そう思う		40.0%		20.0%		33.3%
イ	まあそう思う		50.0%		60.0%		66.7%
ウ	あまりそう思わない		10.0%		10.0%		0.0%
エ	そう思わない		0.0%		10.0%		0.0%
	平均		3.3		2.9		3.3

【分析結果】

- 生徒・教職員ともに、遠隔授業を実施することで、対面授業と同程度以上に授業内容を理解できると評価した者が多い。
- ・分校生徒は 90.0%、本校教職員は、80.0%、分校教職員は 100.0%の者が肯定的評価であった。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		生徒				教職員			
		窪川（配信側）		四万十（受信側）		窪川（配信側）		四万十（受信側）	
		事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
ア	そう思う	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	20.0%	0.0%	25.0%
イ	まあそう思う	75.0%	50.0%	33.3%	33.3%	16.7%	20.0%	50.0%	25.0%
ウ	あまりそう思わない	0.0%	50.0%	66.7%	66.7%	16.7%	20.0%	25.0%	25.0%
エ	そう思わない	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	20.0%	25.0%	25.0%
	平均	3.3	2.5	2.3	2.3	2.5	2.5	2.3	2.5

【分析結果】

- ▼評価は分かれることとなったが、遠隔授業 1 年目ということもあり、実践してみて気付く点も多く、「これからです」との意見もあった。次年度以降の実践において本年度の反省を生かした学習形態や環境整備を行っていくことが課題である。

問 12 (生徒：事後のみ) 遠隔授業(教育)に関する感想及び要望、改善点について、記入してください。

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

【生徒の意見(まとめ)】

- 遠隔授業について、肯定的な意見が多く、「高知県で初めての遠隔授業を習えていることにすごいと思いました」「難しかったけど、色んなことが身に付きました」「やる気の向上につながった」「わかりやすく、自分の意見も言えて良かった。一人一人に意見をしてくれたことが有難かった」「3年になっても受けたい」等の声があった。
- 受信側のサポート教員の必要性については、次のような意見があり、その役割が非常に重要であることが確認された。
  - 「機械の操作をしてくれ、見やすいようにしてくれた」
  - 「問題が分からないときにアドバイスをくれた」
  - 「授業が円滑に進むことができたと思う」
- ▼課題としては、機器トラブルについて、「機材のトラブルがあったとき意思疎通が難しかったりしました」「たまにトラブルがあったので改善してもらいたい」等の意見があった。

○窪川高等学校・四万十高等学校

【生徒の意見(まとめ)】

- 両校ともに、遠隔授業について、肯定的な意見が多く、次のような遠隔授業の魅力に関する意見があった。
  - 「生徒の人数が増えて和やかな授業ができたのは良かった」
  - 「別の学校の人と授業ができて楽しかった」
  - 「他校の生徒と一緒に授業を受けるのは少し新鮮だった」
  - 「最初は緊張したけど、だんだん慣れてきて、説明も分かりやすく、少しコミュニケーションもとれて、なかなかできないことができて良かったと思います」
- 遠隔授業の機器については、次のような意見があった。
  - 「最新の機械がたくさんあり、興味を持ちました」
  - 「電子黒板のペンは、文字が書きづらかった」
- 受信側のサポート教員の必要性については、次のような意見があり、その役割が非常に重要であることが確認された。
  - 「何をしてよいか分からないときに声をかけてくれ、教えてくれた」
  - 「質問の意味がわからなかった時や問題を解く際に教えてくれた」
  - 「アクシデントに対応していた」
- ▼課題としては、「個人的な疑問を先生に質問しにくいと思いました」の意見があった。

問 13 (教職員：事前) 全体として、遠隔教育に期待することは何ですか。(複数回答可)

(教職員：事後) 全体として、遠隔教育で達成されたと思えることは何ですか。(複数回答可)

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		本校 (配信側)		分校 (受信側)	
		事前	事後	事前	事後
ア	習熟度に応じた授業	40.0%	40.0%	33.3%	33.3%
イ	個に応じた指導	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%
ウ	専門的な知識を有する教員による授業 (受信側)	40.0%	30.0%	66.7%	33.3%
エ	学習の選択幅の拡大	80.0%	60.0%	33.3%	66.7%
オ	充実した進路指導	30.0%	10.0%	33.3%	0.0%
カ	教員の指導力の向上	50.0%	50.0%	66.7%	66.7%
キ	相手校の生徒との交流による社会性の育成 (遠隔授業以外も含む)	30.0%	20.0%	0.0%	0.0%
ク	生徒の授業を受ける態度がよくなった		10.0%		33.3%
ケ	生徒が、授業中、教員の話をよく聞くようになった		0.0%		0.0%
コ	教員に対してや生徒同士で、授業内容のことに ついてよく話す (質問含む) ようになった		0.0%		66.7%
サ	その他	30.0%	10.0%	0.0%	33.3%

「サ その他」の意見

- ◇本校 (事前：教職員)
  - ・学習の選択幅の拡大は、やはり大きいと思う。
  - ・物理や地学など、専門の教員が少ない科目において、遠隔でサポートしてもらいたい。
  - ・授業研究や相互の交流による学校の教育活動の活性化。
- ◆本校 (事後：教職員)
  - ・遠隔を通して、普通の授業が行えることが分かった。
- ◆分校 (事後：教職員)
  - ・グループ活動を取り入れることにより、思考力、判断力、表現力等が身に付き、生徒の言語活動が充実したこと。

**【分析結果】**

- 「エ 学習の選択幅の拡大」と「カ 教員の指導力の向上」については過半数で達成されたという回答を得ている。
- 「サ その他」の意見では「遠隔を通して、普通の授業が行えることが分かった」「思考力、判断力、表現力等が身に付き、生徒の言語活動が充実した」の意見があった。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川（配信側）		四万十（受信側）	
		事前	事後	事前	事後
ア	習熟度に応じた授業	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%
イ	個に応じた指導	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ウ	専門的な知識を有する教員による授業（受信側）	33.3%	60.0%	100.0%	100.0%
エ	学習の選択幅の拡大	50.0%	0.0%	25.0%	25.0%
オ	充実した進路指導	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
カ	教員の指導力の向上	33.3%	60.0%	0.0%	50.0%
キ	相手校の生徒との交流による社会性の育成（遠隔授業以外も含む）	16.7%	40.0%	25.0%	0.0%
ク	生徒の授業を受ける態度がよくなった		20.0%		0.0%
ケ	生徒が、授業中、教員の話をよく聞くようになった		40.0%		0.0%
コ	教員に対してや生徒同士で、授業内容のことについてよく話す（質問含む）ようになった		0.0%		0.0%
サ	その他	16.7%	40.0%	0.0%	25.0%

「サ その他」の意見

- ◇窪川（事前：教職員）
  - ・世界とつながる可能性が広がる。
  - ・視覚教材の活用の充実。
  - ・教員の意識の向上。
- ◆窪川（事後：教職員）
  - ・遠く離れた人と授業を共有できる感覚が身につく。これからの社会ではどんどん進む環境。当たり前と思えるようになる。
  - ・達成できたことはないと思う。遠隔を推進するのではなく、きちんとした教員配置を検討してほしい。
- ◆四万十（事後：教職員）
  - ・配信側教員については、ICT活用等の力量を高める機会となると思われる。

【分析結果】

- 「ウ 専門的な知識を有する教員による授業」と「カ 教員の指導力の向上」については、達成されたという回答が多くなっている。その他の意見にもあるが、配信側の教員については、ICT活用等を含め授業力を高める機会になることが考えられる。

問 14 (教職員) 遠隔授業を実施することで、どのような点で授業力向上につながる(つながった)と思いますか。(複数回答可)

○高知追手前高等学校本校・吾北分校

		本校(配信側)		分校(受信側)	
		事前	事後	事前	事後
ア	話し方	40.0%	50.0%	33.3%	66.7%
イ	資料の提示の仕方	80.0%	90.0%	100.0%	100.0%
ウ	板書の仕方	70.0%	70.0%	100.0%	100.0%
エ	評価の仕方	50.0%	20.0%	0.0%	33.3%
オ	生徒対応	70.0%	30.0%	66.7%	33.3%
カ	その他	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%

「カ その他」の意見

- ◇本校(事前:教職員) ・機器操作の習熟。  
・生徒の主体性や活動を引き出す授業づくり。
- ◆本校(事後:教職員) ・教材研究。 ・生徒の活動を組み込んだ効果的な授業展開。

【分析結果】

- 「イ 資料の提示の仕方」と「ウ 板書の仕方」については本校・分校ともに評価が高くなっている。

○窪川高等学校・四万十高等学校

		窪川(配信側)		四万十(受信側)	
		事前	事後	事前	事後
ア	話し方	66.7%	40.0%	50.0%	25.0%
イ	資料の提示の仕方	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%
ウ	板書の仕方	16.7%	80.0%	0.0%	0.0%
エ	評価の仕方	33.3%	40.0%	0.0%	0.0%
オ	生徒対応	16.7%	40.0%	25.0%	25.0%
カ	その他	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%

「カ その他」の意見

- ◆窪川(事後:教職員) ・単元の内容をしっかりと見直すことができた。また、できるようになる。

【分析結果】

- 「イ 資料の提示の仕方」については、事後は両校とも100.0%と高い評価となった。
- 配信側では、事前の予想と比較すると、ほとんどの項目で高くなっており、遠隔授業を実施することにより、授業力向上にもつながったと考えられる。

## **第3章 調査研究の成果**

**1 事務局としての取組**

**2 調査研究校としての取組**

**3 調査研究のまとめ**

**4 参考**



遠隔教育の取組 (文部科学省指定委託事業)

公開日 2017年02月23日

## 全体

[H27委員名簿\[PDF : 104KB\]](#)

[H27 遠隔教育の全体計画\[PDF : 743KB\]](#)

[高知県の遠隔授業の取組について \(平成28年9月現在 : 発表資料\) \[PDF : 2MB\]](#)

## 平成27年度の取組

[H27第1回多様な学習支援推進事業に関する検討会議 \(次第\) \[PDF : 230KB\]](#)

[H27第2回多様な学習推進事業に関する検討会議 \(次第\) \[PDF : 221KB\]](#)

[H27第3回多様な学習支援推進事業に関する検討会議 \(次第\) \[PDF : 237KB\]](#)

[H27遠隔教育サミットin高知 \(次第\) \[PDF : 248KB\]](#)

[H27遠隔教育機器レイアウト図\[PDF : 478KB\]](#)

### 平成27年度 調査研究1年目実践報告書

[H27報告書 : 表紙\[PDF : 666KB\]](#)

[H27報告書 : ポンチ絵\[PDF : 743KB\]](#)

[H27報告書 : 目次\[PDF : 511KB\]](#)

[H27報告書 : 第1章 本県の取組計画 1p-20p\[PDF : 2MB\]](#)

[H27報告書 : 第2章 平成27年度の取組報告 21p-60p\[PDF : 6MB\]](#)

[H27報告書 : 第3章 平成27年度の取組のまとめ 61p-78p\[PDF : 3MB\]](#)

[H27報告書 : 裏表紙\[PDF : 431KB\]](#)

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/311701/2016060600102.html>

## 平成28年度の取組

[H28委員名簿\[PDF: 107KB\]](#)

### H28第1回多様な学習支援推進事業に関する検討会議

平成28年6月29日(水) 10:20~14:45 高知追手前高等学校吾北分校ほか

[第1回検討会議: 次第\[PDF: 102KB\]](#)

[第1回検討会議: 学習指導案\[PDF: 301KB\]](#)

[第1回検討会議: 配付資料\[PDF: 12MB\]](#)

[第1回検討会議: 概要\[PDF: 219KB\]](#)

### H28第1回高知県遠隔教育調査研究校研修会

平成28年6月29日(水) 15:00~16:30 いの町吾北中央体育館

[第1回研修会: 次第\[PDF: 91KB\]](#)

[第1回研修会: 講演まとめ \[PDF: 303KB\]](#)

### H28第2回多様な学習支援推進事業に関する検討会議

平成28年10月19日(水) 10:00~15:00 窪川高等学校、四万十高等学校

[第2回検討会議: 次第\[PDF: 99KB\]](#)

[第2回検討会議: 学習指導案\[PDF: 265KB\]](#)

[第2回検討会議: 資料1-1【追手前、吾北】\[PDF: 371KB\]](#)

[第2回検討会議: 資料1-2【吾北補足】\[PDF: 188KB\]](#)

[第2回検討会議: 資料1-3【窪川】\[PDF: 325KB\]](#)

[第2回検討会議: 資料1-4【四万十】\[PDF: 370KB\]](#)

[第2回検討会議: 資料2【震災後の早期教育再開】\[PDF: 176KB\]](#)

[H28遠隔: 第2回: 授業研究協議\[PDF: 272KB\]](#)

[H28遠隔: 第2回: 進捗状況報告\[PDF: 214KB\]](#)

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/311701/2016060600102.html>

[H28遠隔：第2回：震災後の早期教育再開について\[PDF：169KB\]](#)

## H28第2回高知県遠隔教育調査研究校研修会

平成28年10月24日(月) 15:00～17:00 高知追手前高等学校

[第2回研修会：次第\[PDF：101KB\]](#)

[H28：第2回研修会：講演まとめ\[PDF：254KB\]](#)

## H28第3回多様な学習支援推進事業に関する検討会議

平成29年1月18日(水) 10:20～12:40 高知追手前高等学校

[H28遠隔：第3回検討会議：次第\[PDF：114KB\]](#)

[H28遠隔：第3回：取組報告・協議\(H P\) \[PDF：276KB\]](#)

[H28遠隔：第3回：単位認定に関する協議\(H P\) \[PDF：233KB\]](#)

検討会議資料

[報告書：追手前、吾北\[PDF：533KB\]](#)

[報告書：窪川\[PDF：221KB\]](#)

[報告書：四万十\[PDF：268KB\]](#)

[報告書：岡豊\[PDF：93KB\]](#)

[報告書：嶺北\[PDF：146KB\]](#)

各校作成マニュアル

[マニュアル：追手前\[PDF：746KB\]](#)

[マニュアル：吾北1\[PDF：682KB\]](#)

[マニュアル：吾北2\[PDF：162KB\]](#)   [マニュアル：吾北3\[PDF：140KB\]](#)

[マニュアル：窪川\[PDF：253KB\]](#)

[マニュアル：四万十\[PDF：248KB\]](#)

※各校のマニュアルは、本年度の作成(案)です。次年度、完成版を作成予定です。

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/311701/2016060600102.html>

## H28第3回高知県遠隔教育調査研究校研修会

平成29年1月18日(水) 14:00~16:10 高知追手前高等学校

[H28遠隔：第3回研修会：次第\[PDF：121KB\]](#)

[H28：第3回研修会：講演報告\[PDF：539KB\]](#)

### 連絡先

高知県 教育委員会 高等学校課

住所： 〒780-0850 高知県高知市丸ノ内1丁目7番52号

電話： 総務担当 088-821-4851

奨学金担当 088-821-4893

人事担当 088-821-4852

学校教育支援担当 088-821-4907

定通・産業教育担当 088-821-4846

再編振興室 088-821-4542

ファックス：088-821-4547

メール：[311701@ken.pref.kochi.lg.jp](mailto:311701@ken.pref.kochi.lg.jp)

---

PDFの閲覧にはAdobe System社の無償のソフトウェア  
「Adobe Reader」が必要です。下記のAdobe Readerダウンロードページから入手してください。  
[Adobe Readerダウンロード](#) 

[戻る](#)

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/311701/2016060600102.html>

### 3 平成28年度 調査研究のまとめ

#### 遠隔教育のメリット

##### 【生徒に対して】

- 大学入試に対応できる力を身に付けさせることだけでなく、表現力やコミュニケーション力の向上を図ることができた。
- ICTの活用としてはとても有効であった。特に、実験の動画や教科書（電子教科書）を提示することで、生徒への理解度が高まり、支援の必要な生徒への指導にも生かせると思った。
- 小規模校では各教科の先生の人数が少ない。生徒どうしの刺激が少ない。これらを解消できる可能性あり。
- 専門の教員に教えてもらえるので、生徒にとっては理解しやすい。
- 他校の教師や生徒と関わることができる、交流できる。
- 多様な考えや視点をもった生徒の交流ができる。

##### 【教員に対して】

- 受信側においては、生徒・教員に一定の刺激が得られること。配信側においては、授業研究に意識的に取り組めること。
- 授業を客観的に見てもらえ授業力向上につながる。研修に利用できるかもしれないと思う。
- 教員が協議し合う機会が生まれ、授業改善につながる。
- ICTを活用しやすい。教材を提示しやすい。
- ICTを利用することで分かりやすい授業ができる。

##### 【教育課程の編成など】

- 専門的知識を有する教員による指導が可能。
- 専門教員がない小規模校において、科目選択の幅が広がる（例えば、物理、地学）。
- 小規模校での進路保障。
- 受信側に専門教員がない場合でも、遠隔で授業が可能。最初は、目新しいということに興味をもつ。
- 新しい教育環境が求められる社会（グローバル化情報化）の1つのツールとしてかわること。

#### 遠隔教育の課題 1

##### 【教職員の負担】

- 現時点でサポート教員等、複数の教員が必要となること。
- 受信側・配信側でさまざまな調整が必要になること。
- 授業の前後の協議の時間が必要なことと、受信側と配信側の日程調整が難しい。
- 2校間での行事のすり合わせなど、授業外での制約が多くなる。
- 機器に不具合が生じた場合、それに代わる課題等の準備が必要である。また、今年度は受信側の専門教科の教員がサポートしていたため、不測の事態にも臨機応変に対応ができた。
- 情報の共有など、毎時間やり取りが必要で、持ち時間以上に時間をとられた。
- 授業者の負担が大きい（準備、指導案）。
- 授業の進度が遅くなる。

## 遠隔教育の課題 2

### 【遠隔教育システムなど】

- 機器の不具合の可能性がゼロにならない点。
- 通信障害や機器トラブルによる授業の遅延や中断。
- 通信（情報）機器に長けていない先生にとってはとても不安。
- 音声のタイムラグが気になる。
- パソコン室を利用しているときの回線速度。
- 単なる関心、好奇心だけで終わらないようにする継続的な取組が必要だと感じる。

### 【生徒理解や把握】

- 生徒への指導について、間接的にならざるを得ない場面がどうしても生じること。
- 受信側教員（専門教科）がいても通常授業より生徒の見取りが難しい。
- 日常的なコミュニケーションの不足。
- 細かな生徒の様子は見えにくい。
- 提出物のやり取りがしにくい。細かい配慮を生徒に対してしにくい。
- 生徒の中には遠隔教育の環境になじみにくい人もいるので、その生徒への配慮は必要。
- 生徒の自由な発言、質問ができにくい（発問には答えるけど）。
- 生の授業と比べると、進度や生徒とのコミュニケーションが満足にできない。

## 遠隔授業におけるサポート教員の役割や必要性

### 【共通】

- 現時点では、授業での指導内容を深めるだけでなく、カメラワークや突然の機器の不具合への対応など、欠かせない存在である。

### 【受信側のサポート教員】

- カメラの操作や細かな指示、生徒の学習状況の見取りなど、専門教員なので理解できることがあると思う。今年度は、大変丁寧で質の高い授業が行われたと感じている。
- サポート教員は、生徒の理解度、つまづき度などを把握するために必要。通信機器の状態把握のために必要。
- サポート教員は授業の進行上、絶対に必要なものだが、どこまで指導上の役割を担うのかという点については、判断が難しい。
- 定点カメラでは生徒の手元が見えにくいので、動かせるカメラを持って映してくださる存在は必要だと思う。
- サポート教員が同教科なのは授業者にとっても心強いと思う。
- サポート教員が機器操作についての知識が豊富であり、すごく助かった場合が多い。
- 受信側の生徒に対し必要な情報を的確に伝えたり、見とることができる。
- 机間指導や実験など教員がそばにいないといけない場面が授業には結構ある。専門性が必要に思える。両方に生徒がいる場合は特にそうだと思う。

### 【配信側の機器サポート教員】

- 機器サポート教員は必要性をすごく感じる。専門知識が必要だと感じる。

### 【今後の展開】

- 授業サポート教員が生徒の活動に介入するのか、しないのかなど、授業スタイルを事前に確認しておく必要があると思う。その時々判断も必要だと思うが、あいまいにしておくもったいないと思う。
- 授業者とサポート教員の情報共有（生徒の状況、指導案の認知、各校の行事等）をきちんとし、一体感をもって指導する体制づくりが必要。
- 受信側教員に授業内での役割を持たせば、AL型授業ができる可能性がある。

## 次年度以降の調査研究に向けた取組や改善内容

### 【調査研究校】

- 遠隔授業として扱う授業の選択。
- 実施できる教科（科目）双方の時間帯、各担当の教員の確保が必要。
- 機器の調子が悪くなることが多いようなので、対策マニュアルの作成とノウハウの継承。
- 他教員の参加。機器操作等、他教員がわからず、教員が急に休まなければならない場合など、対応できる人が限られていた。メリット、デメリットも多くの教員の目で評価をして欲しい。
- 全員1回は操作など研修する等して、自分の事としてとらえてもらいたい。
- 8名の生徒が授業を受けていた。少し人数が多かったことで、グループ討議や発表等に時間をとられ、授業進度が遅くなったように感じた。多くても5名までの人数に調整する必要がある。
- 生徒間の交流も生まれるような、生徒の様子を大きく映しだす等のモニター映像の工夫。
- 授業者やサポート教員の仕事の軽減（他の授業や公務分掌）。
- 授業研究の側面の充実と、それを可能にするような支援（担当教員の時間的保障も含めて）。
- 事務補助の方がいるように、情報・機器サポートを外部から入ってもらったらどうか。

### 【遠隔授業】

- ICT機器の更なる活用と生徒の思考力・判断力・表現力を育む授業づくり。
- 授業者のスキルの向上。
- 生徒同士のやりとりの場が増えると良いと思います。

### 【県教育委員会事務局】

- 通信回線の安定性の確保。ソフトウェアの品質向上。
  - ・音と映像のタイムラグの縮小
  - ・通信速度の改善
  - ・ノイズの解消
  - ・ホワイトボード機能での消しゴムとペンの使い分けの効率化
- 全ての遠隔授業の内容（指導案）、資料（配付）、ふりかえりの内容のデータ分析と共有。
- 普段と同じ感覚で生徒の授業を受ける状態（環境整備）づくり。設備の充実。