

令和元年度

「地域 ICT クラブ」地域実証事業

協議会別 成果報告書

令和2年2月

ジュニアビレッジ運営協議会（株式会社 JTB）

静岡県菊川市、千葉県柏市、神奈川県横須賀市

目 次

1. 地域 ICT クラブの設置	3
1.1 地域 ICT クラブの全体コンセプト	3
1.2 地域 ICT クラブの立ち上げ	3
2. 活動実績	7
2.1 地域 ICT クラブ設置実績	7
2.1.1 地域 ICT クラブ設置実績	7
2.1.2 地域 ICT クラブ構成員の募集	7
2.2 メンター育成実績	11
2.3 講座実施実績	15
2.3.1 講座実施実績	15
2.3.2 講座カリキュラム	19
2.3.3 使用教材・端末の選定・確保	27
2.3.4 場所の選定・確保	28
2.3.5 学校との連携	28
3. 自立的な継続活動を実現する運営体制の検証	29
3.1 自立的な継続活動を可能にする運営体制の整備	29
3.2 自立的な継続活動を可能にする人的リソースの確保	29
3.3 自立的な継続活動を可能にする講座の整備	30
3.4 自立的な継続活動を可能にするマネタイズの工夫	30

1. 地域 ICT クラブの設置

1.1 地域 ICT クラブの全体コンセプト

『ICT を活用した子ども達と社会をつなぐプロジェクトベースドラーニングの場』

農業×ICT で考える持続可能な未来の農業をテーマに、リモートで田畑を観察できる WEB カメラのシステムを作り、実際に観察し、子ども達、メンター、地域サポーターと協働で、ICT を農業で活用する効果を考える全国水平展開可能な PBL（プロジェクトベースドラーニング）プログラムである。

1.2 地域 ICT クラブの立ち上げ

地域活性を目的に子ども達がビジネスを体験するコミュニティスクール「ジュニアビレッジ※」等の既存リソースを活用し、産学官連携で AgriTech 部会を設立。

※ジュニアビレッジとは

アグリアーツ®に基づき、社会基盤である「農業」をテーマに、子ども達が農作業から始まり、商品開発、販売、事業報告までの一連の会社経営を主体的に体験し、地域理解と起業意識が芽生える実践的な地域密着型人財育成プログラムを実践。自然科学、人文学、科学技術、環境、経営を横断的に教育するリベラルアーツプログラムを行っている。毎日農作業をできる環境にない各ジュニアビレッジで農作物を栽培するには、農家のサポートと田畑を見守る農業生産効率を向上させる監視システム、ICT を活用しながら無理なく地域運営できる運営体制構築が必要であるため、AgriTech 部会を設立。

- メンター：NTT グループの OB・OG へ協力依頼
- サポーター：地域農家、大学生、ジュニアビレッジコーチ
- 活動拠点

【菊川】古民家+耕作放棄地

【柏の葉】公民館、柏の葉 KOIL+周辺の協力農家畑（染谷農場）

【横須賀】しらかばこども園第四学童クラブ、市会議室+学童クラブ畑

- 参加者からは実費として参加費 2,000 円（全 5 回分）を徴収
参加費の用途：メンター謝金へ一部充当

- 後援：静岡県菊川市、菊川市教育委員会、千葉県柏市、柏市教育委員会、神奈川県横須賀市、横須賀市教育委員会

- ジュニアビレッジ顧問：東京家政大学家政学部環境教育学科、静岡大学大学院教育学研究科、光創生大学院大学先端光産業経営分野、東京大学公共政策大学院

自走化を前提とした地域 ICT クラブを立ち上げるにあたり、協働しやすいメンター、サポーター構成を考えた地域住民の巻き込み、通信電源環境が確保できる場所、運営費用を極力抑えられる工夫をすることで、無理なく運営できる体制作りを心掛けた。また、地域内の子ども達にきちんと情報伝達できるよう各自治体への協力要請を行った。

以下に地域 ICT クラブの立ち上げに必要なリソースごとに紹介する。

◎ヒト（メンター、サポーター、参加する子ども達の確保）

ターゲットを「小 3～中 3 の子ども達」と設定し、PBL 型の探究型学習プログラムの実施をコンセプトとしていたため、運営スタッフは自分の役割をきちんと理解したうえで、子ども達と向き合い、対話中心に講座を進める必要があった。

そのため、まず、子ども向けの探究型学習プログラムの運営に慣れているジュニアビレッジの社会人コーチや大学生を含む運営スタッフをサポーターにし、興味はあるが、子ども向けのワークショップ運営の経験があまりない地域住民も安心して運営参加できるような環境を整えた。

●メンター

講座では ICT を活用するため、ICT を日常的にある程度使った経験のある人材の一般募集の想定もしていたが、別プロジェクトで協働する NTT グループの方に、NTT グループの OBOG を組織化する団体があること、NTT グループで培った経験を活かせる活躍の場の提供が課題であることを事前に聞く機会があった。そのため、個別に募集するより組織と連携したほうが募集効率が良いこと、メンターのバックアップ確保もしやすいことから、NTT グループの OBOG 組織であるアクティブシニア支援機構と連携してメンター募集を行った。

【連携先選定理由】

全国に 30 万人規模で OBOG がいること、情報通信インフラが事業ドメインで ICT 教育と親和性が高いこと、OBOG の利活用が企業課題の 1 つであったこともあり、お互いのニーズが合致し、今回の連携に至った。

●サポーター

「農業×ICT」という講座の特性上、農業に関する知見を保有する有識者もサポーターに入っていただく必要があったため、各ジュニアビレッジの運営サポートをさせていただいている農家に主旨を説明し、賛同いただき、農家サポーターとして、ラズベリーパイカメラの設置場所などについてアドバイスをいただける環境を整えた。大学生運営スタッフについては、(株)アクトインディに協力いただき、2 名募集し、講座の企画運営がスムーズに進行できるような体制を整えた。

●受講者

子ども達の募集にあたっては、地域 ICT クラブの主旨を考慮してもできるだけ地域在住の子ども達に参加してもらうことが自走化には不可欠である。そのため、各地域の自治体に事業説明を行い、行政の後援を取得した。

総務省の実証事業であること、収益事業ではなく、今後自走化を目指した事業であったため、行政後援はスムーズに取得することができた。参加者募集にあたっては、学校への告知が一番有効な告知手段であるため、行政後援取得後、各教育委員会へも後援申請し、学校への直接チラシ配布ルートを確認することができた。

地域によっては主旨賛同し、行政担当者自ら教育委員会に後援申請の根回しをしてくれるケースもあった。

後援申請手順としては、開催地域の行政への後援申請取得後、教育委員会への後援申請が最適であると認識。横須賀市は横須賀市と横須賀市教育委員会後援を取得できたが、ほかの 2 つの地域と異なり、市内の全小中学

校にチラシを配布することができず、結果的に開催拠点の学区内の小学校の校長先生たちに直接相談し、チラシを配布させていただいた。この際にも、横須賀市、横須賀市教育委員会の後援事業で、かつ総務省の実証事業であることが子ども達にも有益な情報であると判断され、スムーズに小学校へのチラシ配布による告知を実施できた。

◎モノ（実施場所の選定）

- 場所については、
- ・できるだけ安価で継続的・定期的に活用できること
 - ・子ども達が参加しやすいアクセス
 - ・通信インフラや電源確保ができること

が条件だったため、基本的には費用が発生しない既存のジュニアビレッジの活動拠点を活用した。

ただし、危惧していたが、PC10 台近くをポケット WIFI2 台と家庭用ルーター等で通信接続したため、柏の葉と横須賀は通信環境が悪く、結果的に通信環境の整った KOIL（柏の葉キャンパス駅前・三井不動産シェアオフィス会議室）と横須賀産業交流プラザ（汐入駅前・公共施設会議室）に活動拠点を変更して講座を開催した。船戸会館、KOIL については講座の備品保管ができないため、VIVITA(株)の施設である VIVISTOP に協力いただき、講座開催期間中、レンタル PC など講座に必要な備品を無償で保管できる体制を構築した。

菊川は最終回の合同 WEB 発表会のみ、見学する保護者をスペース的に収容しきれないため、三沢公会堂（公民館）で開催した。

KOIL は通常の柏の葉ジュニアビレッジの協力企業である三井不動産株式課支社が保有する施設ということもあり、無償提供いただけた。

横須賀産業交流プラザ、三沢公会堂は公共施設であるため、安価で会場を借りることができた。

また、事務局会議も広域スタッフが効率的に参加できるように WEB 会議を中心に定期的に開催した。(株)アクトインディと(株)エムスクエア・ラボに WEB 会議会場を提供いただき、首都圏と菊川での広域講座開催準備打ち合わせがスムーズにできる環境を整えた。

◎運営費用

運営にあたって必要な費用は、メンター・サポーター謝金含む運営人件費、会場費、通信費、PC 含む教材費が発生する。

●PC、教材：

2 人に 1 台の PC を運営側で準備し、子ども達は手ぶらで参加する手法をとったため、PC にかかる費用が大きかった。講座開催まで時間的余裕があれば、企業からの協賛として PC を確保するという方法もあったが、今回は時間優先で一部購入し、大半をレンタル PC で対応した。今後は参加者の PC 持ち込みを基本にする、など運営費用の圧縮の工夫が必須であると考えられる。

教材については、ラズベリーパイ、パイカメラ、バッテリー、畑設置用の箱等をインターネットで購入した。実施するプログラムの具体的な内容については、子ども達にわかりやすく、且つ農業を考えるきっかけになる観察プログラムが必要だった。観察方法として、農業シンクタンクの(株)エムスクエア・ラボに協力いただき、3 つの観察手法（1 枚画像撮影で観察、10 秒後に画像撮影して観察、10 回連写で観察）を行う教材開発することに決めた。

●メンター講習：

協議会構成員が講師を行う形にして人件費を抑えた。

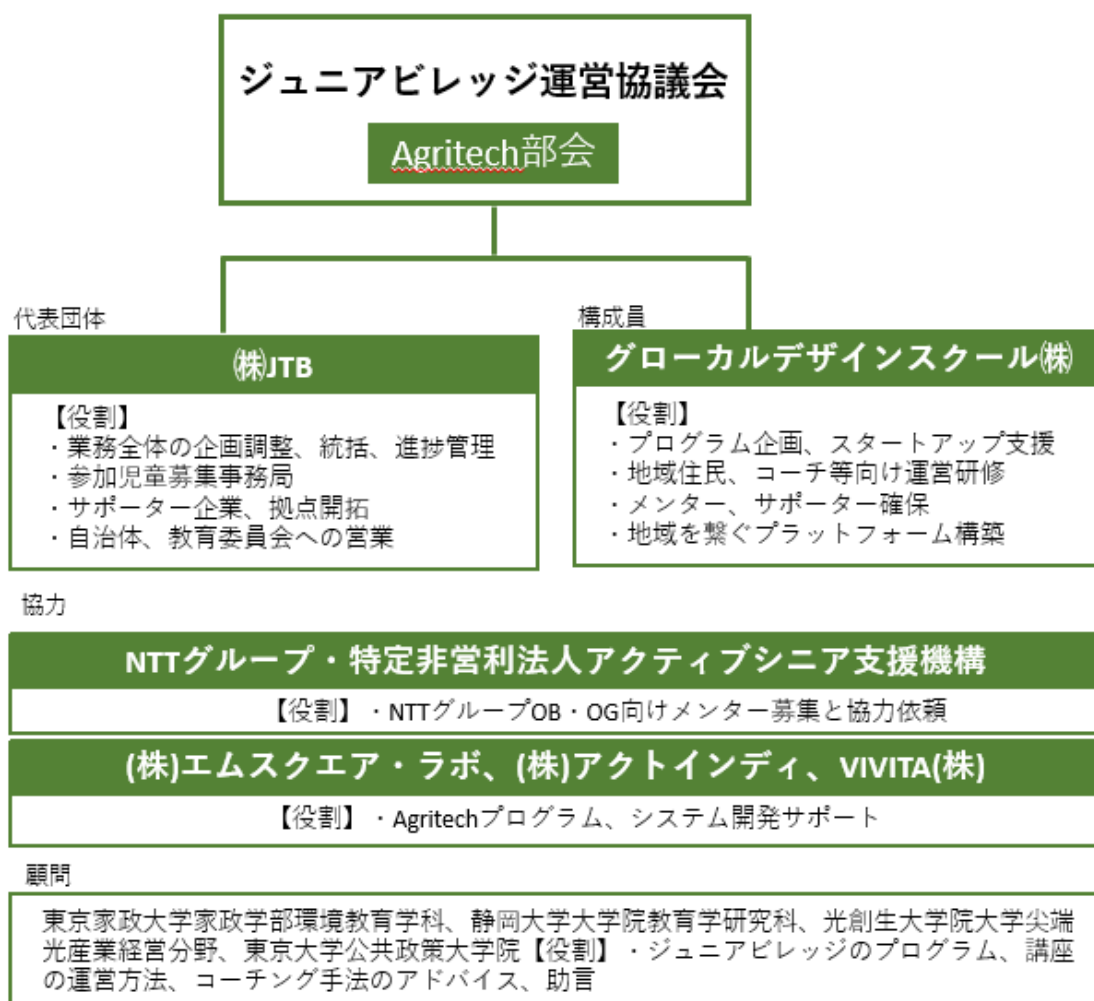
メンター謝金については、事前事後研修は無償、講座は1拠点あたり3人で毎回20,000円をアクティブシニア支援機構に支払いした。今後自走運営するに有料販売を検討していることを考慮すると、ある程度の有料販売に耐える質の担保が不可欠になるため、謝金を無料にするという選択はしなかった。提供サービスにある程度運営に関わる人にも責任を持ってもらうためにも有償で参加してもらうことは有効であった。謝金設定については悩ましい部分が多かったが、実際の講座の事前準備、事後の振り返り打ち合わせや講座前のリモートでの資料共有と自宅での自己学習が運用上必要になるため、アルバイト平均時給水準を参照しアクティブシニア支援機構とも協議の上、設定。

柏、横須賀については、比較的近い地域に在住のメンターを確保することができたが、菊川については、市内在住者を確保できず、掛川、藤枝、浜松など近隣市町村から車で通うケースもあり、交通費をどうするかという点も課題であった。今回は上限を設けての支給という形をとった。

●農家サポーター：

農家の仕事と課題の話と質疑応答対応、パイカメラの設置場所アドバイス、栽培している野菜の説明、ラズパイカメラの毎回の設置撤去管理サポートの業務の対価として1回あたり4000円×5回を支払いした。

表. 協議会構成員一覧



2. 活動実績

2.1 地域 ICT クラブ設置実績

2.1.1 地域 ICT クラブ設置実績

表. 地域 ICT クラブ設置実績

設置総数（ヶ所）	3
----------	---

#	地域 ICT クラブ名	設置地域
1	菊川ジュニアビレッジ	静岡県菊川市
2	柏の葉ジュニアビレッジ	千葉県柏市
3	横須賀ジュニアビレッジ	神奈川県横須賀市

表. 地域 ICT クラブの各構成員確保実績数と主な属性・役割

構成員種別		人数（名）		主な属性	主な役割
		計画値	実績値		
参加児童等	児童生徒等	60	45	小2～高校1年	－
	上記以外	0	0		－
メンター		8	9	NTT グループの OB・OG	講師
サポーター		12	9	大学生、ジュニアビレジコー チ、農家	運営補助

2.1.2 地域 ICT クラブ構成員の募集

●参加児童

開催地域の各教育委員会を通じ、77の小中学校にチラシを配布、情操教育に関心の高いメディアと連携し告知した他、SNSでの情報発信も行った。

【チラシ配布先】

菊川市内小学校9校、中学校3校

小笠東小学校	小笠南小学校	小笠北小学校	六郷小学校
内田小学校	横地小学校	加茂小学校	堀之内小学校
河城小学校	岳洋中学校	菊川西中学校	菊川東中学校

柏市内小学校 42 校、中学校 21 校

柏第一小学校	柏第二小学校	柏第三小学校	柏第四小学校
柏第五小学校	柏第六小学校	柏第七小学校	柏第八小学校
豊小学校	旭小学校	旭東小学校	高田小学校
名戸ヶ谷小学校	光ヶ丘小学校	酒井根小学校	酒井根東小学校
酒井根西小学校	中原小学校	土小学校	増尾西小学校
土南部小学校	逆井小学校	藤心小学校	富勢小学校
富勢西小学校	富勢東小学校	田中小学校	花野井小学校
田中北小学校	西原小学校	松葉第一小学校	松葉第二小学校
十余二小学校	風早南部小学校	風早北部小学校	手賀西小学校
手賀東小学校	高柳小学校	大津ヶ丘第一小学校	大津ヶ丘第二小学校
高柳西小学校	柏の葉小学校		
柏中学校	柏第二中学校	柏第三中学校	柏第四中学校
柏第五中学校	土中学校	南部中学校	逆井中学校
富勢中学校	田中中学校	西原中学校	光ヶ丘中学校
酒井根中学校	松葉中学校	中原中学校	豊四季中学校
風早中学校	手賀中学校	大津ヶ丘中学校	高柳中学校
柏の葉中学校			

横須賀市内小学校 2 校

根岸小学校	大津小学校
-------	-------

【掲載メディア】

- ・JTB旅いっくHP、旅いっく会員メルマガ 2.3 万通配信



- ・朝日小学生新聞

ジュニアビレッジ アグリテックプログラム

小中学生のためのプログラミングワークショップ(全5回) **参加者募集!**

ジュニアビレッジアグリテックプログラムは、田舎をIT・技術の使い方を学ぶ場とらえ、農業生産者向上につながる仕組みを考えるプログラミングやテクノロジーを活用した体験プログラムです。ICT(情報通信技術)を活用したものづくりのおもしろさを実感し、身近な産業(農業)でもICTが必要であることを理解することで、社会や仕事でICTが活用されることを知るだけでなく、学校でプログラミングを学ぶ意味もわかります。

静岡県菊川市・静岡川崎産産協会の2つのジュニアビレッジで開催!

菊川ジュニアビレッジ	静岡川崎ジュニアビレッジ
●開催場所 静岡県菊川市三沢117-3番地	●開催場所 静岡川崎産産協会大津町1-5-25 しらばこども産産学習クラブ
●開催日時 10月27日(日) 10:00-12:00 11月10日(日) 10:00-12:00 11月24日(日) 10:00-12:00 12月8日(日) 10:00-12:00 12月22日(日) 10:00-12:00 (全回WEB配信あり)	●開催日時 10月27日(日) 10:00-12:00 11月10日(日) 10:00-12:00 11月24日(日) 10:00-12:00 12月8日(日) 10:00-12:00 12月22日(日) 10:00-12:00 (全回WEB配信あり)

●プログラム参加費(2,000円/席席)
○特別費(通所費、通学費の補助、食事及び帽子(遠征費等))
○お申し込みは、お申し込みフォームから行うことができます。お申し込みは、お申し込みフォームから行うことができます。
○お申し込みは、お申し込みフォームから行うことができます。お申し込みは、お申し込みフォームから行うことができます。
○お申し込みは、お申し込みフォームから行うことができます。お申し込みは、お申し込みフォームから行うことができます。

サイズ : 5 段カラー 掲載日 : 10 月 13 日号、10 月 14 日号

日刊ブランク判子ども新聞 : 全国紙、10 万 5161 部発行

- ・横須賀市子育て応援ひろば「すりかぶ」



- ・ジュニアビレッジ Facebook



●メンター

NTT グループより OB・OG を取りまとめている特定非営利活動法人アクティブシニア支援機構（ASO）を紹介いただき、同組織へ協力依頼し、メンターを募集した。

●サポーター

各地のジュニアビレッジの活動をサポートしていただいている農家の方に農家サポーターとして協力依頼し、子ども向け各種活動運営に慣れているジュニアビレッジスタッフ（社会人コーチ、大学生）が運営補助の役割としてサポーター参加した。

◎ 構成員募集の成果と改善点及び考えられる今後の改善策について

メンター募集に関しては、母集団となる組織連携での募集を行ったので、比較的スムーズであった。メンターのバックグラウンドや得意分野などアクティブシニア支援機構と連携することで事前に情報収集することができ、効率的な募集方法であると考えられる。今後も協働プロジェクトとして連携していく。

サポーターについても、既存のジュニアビレッジ運営に関わる方に直接依頼したのでスムーズだった。

運営者募集には母集団となる組織連携を主軸に、不足する人材を補完的に募集するスタイルが自走運営には適していると考えられる。

児童募集には、学校へのチラシ配布が非常に有効であり、学校への配布には教育委員会の後援がないと厳しい。

ただし、行政によっては、教育委員会後援を取得できたとしても、学校に配布できないケースもある。

今回、柏市、菊川市は教育委員会後援取得後、学校配布しやすいように、学校の児童数にあわせた納品を行うことで、スムーズに配布ができた。しかし、横須賀市は教育委員会後援取得できたものの、市民向け子育て情報サイト「すかりぶ」トップページ内での情報掲載にとどまった。各種メディア、SNS での告知をしたが、横須賀は集客に苦戦し、横須賀ジュニアビレッジの活動拠点であるしらかばこども園第四学童クラブに通う子ども達の学区内の小学校の校長とのパイプがあったため、直接チラシ配布をお願いし、2つの小学校でのチラシ配布を行った。あわせて、横須賀市在住の子育て中のインフルエンサー女性にも協力依頼し、知人・友人、子育て中の女性向け各種イベントで直接声掛けしてもらうなどの人海戦術による募集も余儀なくされた。

スムーズな参加児童募集には学校へのチラシ配布を含む行政や教育委員会のサポートが必須である。

今回、総務省の事業であること、5回で2000円（教材費見合い）というあきらかに収益目的ではない金額で募集をしたので、全地域での行政・教育委員会の後援を取得することができた。しかし、来年度以降は企業協賛や行政事業受託などの運営資金確保がない限り、有料で参加募集しないと自走運営はできない。講座の質を担保しながら、教育事業であること、収益事業ではなく自走するための運営費を回収する有料プログラムであること、総務省が推進する ICT 人材育成プログラムであることを自治体や教育委員会に周知してもらえるような告知支援サポート制度が、特に地域 ICT クラブ運営が軌道に乗るまでの最低3年程度はあり、告知募集障壁が下がると推測できる。

また、横須賀がそうであったように、子育て支援サークルなどを自ら運営する子育てに熱心なインフルエンサー女性も地域には多くいることも事実である。これらの地域住民にいかにアプローチできるか、情報をどうやって誰から取得するか、もクラブの運営を軌道にのせるまではカギであり、子育て支援課などの自治体内の横の連携強化も有効であると考えられる。

自走フェーズでは、これらの地域の子育て中世帯を味方にし、口コミによる参加者を増やすという施策も有効であると考えられる。

図. 募集ツール



ジュニアビレッジ アグリテックプログラム

小中学生のためのプログラミングワークショップ(全5回) **参加者募集!**

ジュニアビレッジアグリテックプログラムは、田舎をIT・技術の使い方を学ぶ場とらえ、農業生産性向上につながる仕組みを考えるプログラミングやテクノロジーを活用した体験プログラムです。ICT(情報通信技術)を活用したもののづくりのあもしろをも実感し、身近な産業(農業)でもICTが必要であることも理解することで、社会や仕事でICTが活用されることを知るだけでなく、学校でプログラミングを学ぶ意欲もわきます。

菊川市 柏市 横須賀市 × ジュニアビレッジ運営協議会
総務省 平成31年度「地域ICTクラブ」地域実証事業

ジュニアビレッジとは?
地域社会を題材に、農業をテーマにビジネスを体験するコミュニティスクールです。チームをつくる、役を担う、商品を開発し販売する、試行錯誤が広がるビジネスのプロセスをそれぞれが役割を担い、経験し、目標に向かって、学習ややり取りしながら地域の学び場を提供しています。

体験参加も大歓迎!
ジュニアビレッジの活動はこちらから

お申込みはこちら
https://tabi-iku.jbbwt.com/feature-static/junior_village/3286 あるいはジュニアビレッジ 募集
TEL:03-6371-8181
月～金曜日 9:00～18:00
プログラムの詳細情報についてはJTBのWEBサイトにてご確認ください。



ジュニアビレッジ アグリテックプログラム

静岡県菊川市・千葉県柏市・神奈川県横須賀市の3つのジュニアビレッジで開催!

菊川ジュニアビレッジ	柏市ジュニアビレッジ	横須賀ジュニアビレッジ
開催場所 静岡県菊川市三沢117-3番地	開催場所 千葉県柏市船戸1129-1 船戸会館	開催場所 神奈川県横須賀市大津町1-5-25 しらばこども園第四学童クラブ
開催日時	開催日時	開催日時
1 10月27日(日) 14:00~16:00	1 10月20日(日) 10:00~12:00	1 10月27日(日) 10:00~12:00
2 11月10日(日) 14:00~16:00	2 11月10日(日) 10:00~12:00	2 11月10日(日) 10:00~12:00
3 11月24日(日) 14:00~16:00	3 11月24日(日) 10:00~12:00	3 11月24日(日) 10:00~12:00
4 12月8日(日) 14:00~16:00	4 12月8日(日) 10:00~12:00	4 12月8日(日) 10:00~12:00
5 12月22日(日) (合同WEB発表会)	5 12月22日(日) 10:00~12:00 (合同WEB発表会)	5 12月22日(日) 10:00~12:00 (合同WEB発表会)

9月24日(火)よりJTB旅いWEBサイトにて順次発売開始

スケジュール(全拠点とも共通)

- 1日目 畑を見守るWEBカメラの役割を知ろう! WEBカメラのプログラムを作ってみよう!①
- 2日目 WEBカメラのプログラムを作ってみよう!②
- 3日目 畑に設置したWEBカメラのデータを使ってデジタル観察記録を作ってみよう!①
- 4日目 畑に設置したWEBカメラのデータを使ってデジタル観察記録を作ってみよう!②
- 5日目 設置した仕組みで、地域をつないで自分たちの畑を紹介しよう! ~合同WEB発表会~

参加費・持ち物

プログラム参加費 2,000円(税別)
持ち物 筆記用具、活動時の飲み物、軍手及び帽子(屋外活動時)
※ローマ字が読める、パソコンキーボードをローマ字入力できる程度のパソコンスキルが必要。
※全5回プログラムとなります。原則5回とも参加可能な方がお申込下さい。

対象年齢 小学3年生~中学3年生
定員 各拠点20名ずつ(先着順)

保護者の方へ
畑の様子をパソコンから観察できるシステムを作り、実際に観察の記録を作るアグリテックプログラムです。ICTを使ったものづくりをするだけでなく、ICTが実際の仕事ではどのように使われるのか、どのように使うとより仕事ややりやすくなるのか、をテーマで考えることで、子ども達の課題設定力、課題解決力を養う機会にもつながります。是非、この機会にご参加下さい。

主催: ジュニアビレッジ運営協議会 後援: 菊川市/ 菊川市教育委員会/ 柏市/ 柏市教育委員会/ 横須賀市/ 横須賀市教育委員会

2.2 メンター育成実績

自走化を目指し「事前研修」「事後研修」の他、毎回、講座前後に研修と振り返りを実施。

各拠点とも初回だけはメンターに子ども向けワークショップ運営の見本を提示することを目的に、サポーター参加しているジュニアビレッジ運営スタッフを中心に運営したが、2回目以降はメンター中心での運営で、サポーターがフォローする運営体制をとることで、自走運営に向けたOJTの場として運用した。

毎回プログラム開催前にメンター用ガイドラインを作成し、事前にメール送信を行い、特に事前に確認しておいていただきたい事項を共有。電源を入れていた菊川のラズベリーパイの番号をメンター全員に共有し、実際にリモートで自宅PCからアクセスしてもらい、Pythonプログラムをテキストにあわせて実行して農作物を撮影してもらうなどの自宅での学習も推奨。Googleスライド作成に関しても、Googleアカウント情報を共有し、子ども達のスライド作成状況の確認やスライド操作方法についても自宅学習を推奨した。

●事前研修

・アグリテックプログラムの導入目的、メンターの役割、探究的な学習支援につながる子ども達への具体的な対応方法、実際の教材を活用したプログラム運営シミュレーションを3か所で行った。柏、横須賀、菊川それぞれの活動場所に集合してもらい、観察対象になる畑も視察していただいた。

●毎回の講座開催時の事前打ち合わせと振り返り

- ・メールで事前送付する毎回の運営ガイドラインを見ながらの当日のスケジュール、運営シミュレーション（誰が、何をいつ担当するのか）の確認、各テーブルの準備物確認（PC、子ども達のテキスト、ネームホルダーなど）、ホワイトボード等への講座運営に必要な各種情報記載（ID、PWD 情報など）の事前準備を毎回講座開始前に実施。
- ・講座終了時には、毎回実施してみてもの運営課題を共有し、次回への改善具体策を話し合った。

●事後研修

- ・事後研修は全拠点合同で実施。

柏、横須賀は集合し、菊川と WEB 会議を行った。アクティブシニア支援機構のスタッフ、NTT グループスタッフも同席し、実施した感想、成果、改善点等の洗い出しを行った。

次年度以降の自走運営を前提とした場合のスケジュール、メンター向け研修、事前準備資料等の運営支援ツールの在り方、運営体制、対価についての意見交換をし、あわせて、次年度以降のメンター参加意向の確認をした。

◎メンター育成実績を踏まえた成果と改善点及び考えられる今後の改善策について

NTT グループのシニア人材にメンターを担っていただいたが、子ども達と関わったことや講座期間中にメキメキ成長する様子を見られたことなど、楽しみながら自分自身も様々な刺激を受けたり、新たに学習する機会になったり、気づきがあったという意見が多く、お互いに学びあう他拠点交流の活動として有効であることが改めてわかった。

今回メンターの母集団は NTT グループ OBOG で一定程度の ICT リテラシー水準を想定していたが、活用教材が OS は Linux、プログラミング言語は Python という環境下での講座であったため、聞いたことはあってもプログラミングに関しては未経験者ばかりであったため、まず言語になれてもらう必要があった。

探究型学習につながる子ども向けの対応に加え、ラズベリーパイの組み立てからはじめるパイカメラづくり、1 文字でも間違えると実行できないテキストプログラミングの活用がベースであったため、事前学習、事前準備時間が圧倒的に足りない印象であった。また、事前事後学習については謝金の対象外にしていたこともあり、結果的にメンターの IT スキルによっては自宅でも相当時間の学習を余儀なくされ、謝金自体が安すぎるのではという意見もあった。

今後の改善策としては下記を考えている。

① メンター募集時点でより具体的な条件の提示

今回のように、Python、Linux、工作からのラズベリーパイカメラ設置等、個々人の IT スキルや経験値の有無にもよるが、事前研修以外にも、少し事前学習が必要な教材を活用すること、研修時間は無償であることなど、メンター運営時に必要になりそうなスキルや謝金の条件についても明示したほうが誤解をまねきにくいと考えられる。

あわせて、メンター参加してメンターにとって良かった点もあることも事実なので、メンター参加によるメリットについても具体的に記載することで募集ハードルを上げすぎない工夫も必要である。

② 事前学習時間の拡充と OJT 期間の導入

今回の講座全体を通してのねらいが、「ICT を活用した農作物観察をすることで、未来の農業を考える」であった。そのため、多くのメンターから、どうしたら異年齢同士をうまくゴールに導けるのか、時間内にどうやらうまく運営できるのか、子ども達みんなが楽しく満足できるようにするにはどういう対応をするのがいいのか、メンターはどこまでやるべきか、などプログラミング実務以外の質問や意見をいただいた。より気づきや発見の多いプログラム運営にはプログラミング実務だけではなく、

地域教育に関わるメンターとして、子ども達の発達年齢と生きる力、学校での教科教育と学習指導要領概要、これらを踏まえた具体的な運営方法など、教育に関わる基礎知識があったほうが運営しやすいと感じた。そのため、講座のコンセプト、メンターの役割、講座通しての子ども達のゴールの共有、探究的な学習支援につながる子ども達との対話方法の理解、実際の教材を活用した実践を構成要素とし、ワークショップ等を組み込んだ実践型研修プログラムに拡充する必要がある。

特に、子どもを対象にした PBL 講座運営は、ファシリテーター要素、コーチング要素が含まれるため、一方通行の授業型ではなく対話重視の運営が必須で、ファシリテーター型メンター人材育成を念頭においた事前研修として人材育成をする必要があり、運営アシスタントとして 1 回以上現場経験をつんでから、メンターとして活躍してもらい、メンター同士で教えあえるペア運営など OJT 期間を導入したほうがプログラムの質の担保にもつながると考えられる。

③ 大学生、高専生など、学生サポーターとの連携

今回、メンターにはシニア人材、サポーターに社会人、大学生を含んだ運営体制で実施した。

メンターの良さを出しつつ、楽しさや親しみやすさを生み出すには、学生などとの連携も含めた場づくりが必要である。今後は大学や高専とも連携した学生サポーターを増やした連携を模索したい。また、地域に 1 人でもリーダー的な役割を担うメンターがいると、その地域全体のメンターの運営スキルが向上するので中心となるメンターについてはある程度人選し、メンター同士で学びあえるような場づくりも必要である。

表. メンター育成研修実施実績

実施総数（回）	7
受講者数（名）	9

表. メンター育成研修カリキュラム

#	研修内容	ねらい	使用教材	講師
1	事前研修（各地ごと） ラズパイ・パイカメラの組み立て 【集合研修：2 時間】	講座の目的、内容の共有 子ども達に教えるにあたっての心構え、注意事項等確認。 実際に作業をして教材であるラズパイ・パイカメラを組み立て、remote it や TeraTerm でリモートでパイカメラ撮影画像を確認。	オリジナルテキスト Raspberry Pi 3 Model B+ Raspberry Pi Camera、 PC,Python,remote it,TeraTerm	JTB GDS
2	ラズパイカメラの組み立て、 リモートでの WEB カメラ撮影 畑の設置方法 【集合研修：1 時間】 【自己学習】	実際に作業をして講座内容と流れ、担務を事前に確認し、実施後、成果と課題を共有し、次回以降の改善策を検討。	同上	JTB GDS

	各自、自宅 P C で本日の復習と 次回の予習			
3	リモート操作方法 農作物の写真を 1 枚撮影 農作物の写真を連写で撮影 農作物の写真を 10 秒間動画で 撮影【集合研修：1 時間】 【自己学習】 各自、自宅 P C で本日の復習と 次回の予習	講座内容、操作方法と流れ、 担務を事前に確認し、実施 後、成果と課題を共有し、次 回以降の改善策を検討。	同上	JTB GDS
4 5	観察記録の作り方 グループでのまとめ方 発表の方法 【集合研修：各 30 分】 【自己学習】 各自、自宅 P C で本日の復習と 次回の予習	講座内容、操作方法と流れ、 担務を事前に確認し、実施 後、成果と課題を共有し、次 回以降の改善策を検討。	PC, Google Slide	JTB GDS
6	合同発表会の進行方法 発表の方法と練習方法 【集合研修：1 時間】	講座内容、操作方法と流れ、 担務を事前に確認し、実施 後、成果と課題を共有。	PC, Google Slide、プ ロジェクターなどの投影 機器類	JTB GDS
7	事後研修（全拠点合同） 【集合研修：2 時間】	プログラム全体の成果と反省、 次年度に向けて改善点等のヒ アリング		JTB GDS

2.3 講座実施実績

2.3.1 講座実施実績

表. 講座実施実績

実施総数（回）	15
受講者数（名）	43 名（延べ 204 名）

< 菊川ジュニアビレッジ / いちご（ハウス） >

#	日時	場所	講座名	講座概要	受講者 属性	受講者数 （名）	メンター数 （名）	サポーター 数（名）
1	2019/10/27 （日） 10：00- 12：00	菊川ジュ ニアビレ ジ部室 菊川市 三沢 117-3	畑を見守る WEB カメ ラの役割を 知ろう！ WEB カメ ラのプログラ ムを作って みよう①	①WEB カメラの 役割を知る ②REMOTE IT を使ってリモートで 観察できる動作設 定を PC で行う ③ビニールハウスに カメラを設置する	小学 3～ 高校 1 年生	11 名	3 名	2 名
2	2019/11/10 （日） 10：00- 12：00		WEB カメ ラのプログラ ムを作って みよう②	①室内に WEB カ メラを設置し、PC でのリモート操作を 練習する ②リモートで WEB カメラを動かし撮影 練習する ③畑の WEB カメ ラの撮影設定をす る		12 名	3 名	2 名
3	2019/11/24 （日） 10：00- 12：00		畑に設置し た WEB カ メラのデー タを使ってデ ジタル観察 記録を作っ てみよう①	①畑の WEB カメ ラの撮影データをリ モートで観察する ②畑の作物の観 察記録をつくる		12 名	3 名	1 名
4	2019/12/8 （日）		畑に設置し た WEB カ	①畑の WEB カメ ラの撮影データをリ		12 名	3 名	1 名

	10 : 00- 12 : 00		メラのデータ を使ってデ ジタル観察 記録を作っ てみよう②	モートで観察し、 観察記録に追記 する ②活動発表スライ ドを作る				
5	2019/12/22 (日) 10 : 00- 12 : 00	菊川三 沢公会 堂 菊川市 三沢 781	設置した仕 組みで、地 域をつない で、自分た ちの畑を紹 介しよう (合同 WEB 発表 会)	①活動発表の練 習をする ②合同 WEB 発 表会で自分たちの 畑を紹介する ③各拠点間での 質疑応答 ④活動のふりかえ りとまとめ		12 名	3 名	1 名

< 柏の葉ジュニアビレッジ / 枝豆 >

#	日時	場所	講座名	講座概要	受講者 属性	受講者数 (名)	メンター数 (名)	サポーター数 (名)
1	2019/10/20 (日) 10 : 00- 12 : 00	船戸会 館 千葉県 柏市船 戸 1129- 1	畑を見守る WEB カメラ の役割を知 ろう！ WEB カメラのプロ グラムを作っ てみよう①	①WEB カメラの 役割を知る ②REMOTE IT を使ってリモートで 観察できる動作設 定を PC で行う ③ビニールハウスに カメラを設置する	小学 3~6 年 生	19 名	3 名	3 名
2	2019/11/10 (日) 10 : 00- 12 : 00	KOIL 千葉県 柏市 若柴 178 番 地 4 柏 の葉キャンパス 1	WEB カメラ のプログラム を作ってみよ う②	①室内に WEB カ メラを設置し、PC でのリモート操作を 練習する ②リモートで WEB カメラを動かし撮影 練習する ③畑の WEB カメ ラの撮影設定をする		19 名	3 名	2 名

3	2019/11/24 (日) 10:00- 12:00	48街 区2	畑に設置し たWEBカ メラのデー タを使ってデ ジタル観察 記録を作っ てみよう①	①畑のWEBカメ ラの撮影データのリ モートで観察する ②畑の作物の観 察記録をつくる		19名	3名	2名
4	2019/12/8 (日) 10:00- 12:00		畑に設置し たWEBカ メラのデー タを使ってデ ジタル観察 記録を作っ てみよう②	①畑のWEBカメ ラの撮影データのリ モートで観察し、 観察記録に追記 する ②活動発表スライ ドを作る		19名	3名	2名
5	2019/12/22 (日) 10:00- 12:00		設置した仕 組みで、地 域をつない で、自分た ちの畑を紹 介しよう (合同 WEB発表 会)	①活動発表の練 習をする ②合同WEB発 表会で自分たち の畑を紹介する ③各拠点間での 質疑応答 ④活動のふりかえ りとまとめ		18名	3名	2名

<横須賀ジュニアビレッジ /白菜>

#	日時	場所	講座名	講座概要	受講者 属性	受講者数 (名)	メンター数 (名)	サポーター数 (名)
1	2019/10/27 (日) 10:00- 12:00	しらかば こども園 第四学 童クラブ 横須賀 市大津 町1-5-	畑を見守る WEBカメ ラの役割を 知ろう！ WEBカメ ラのプログラ ムを作っ てみよう①	①WEBカメラの 役割を知る ②REMOTE IT を使ってリモートで 観察できる動作設 定をPCで行う ③ビニールハウスに カメラを設置する	小学2～ 中学2 年生	12名	3名	2名
2	2019/11/10 (日) 10:00-	25	WEBカメ ラのプログラ	①室内にWEBカ メラを設置し、PC		11名	3名	3名

	12 : 00		ムを作ってみよう②	でのリモート操作を練習する ②リモートで WEB カメラを動かし撮影練習する ③畑の WEB カメラの撮影設定をする				
3	2019/11/24 (日) 10 : 00- 12 : 00	横須賀市産業交流プラザ 第一会議室	畑に設置した WEB カメラのデータを使ってデジタル観察記録を作ってみよう①	①畑の WEB カメラの撮影データをリモートで観察する ②畑の作物の観察記録をつくる		9 名	2 名	2 名
4	2019/12/8 (日) 10 : 00- 12 : 00	横須賀市本町 3-27 ベイスクエアよこすか一番館 3 階	畑に設置した WEB カメラのデータを使ってデジタル観察記録を作ってみよう②	①畑の WEB カメラの撮影データをリモートで観察し、観察記録に追記する ②活動発表スライドを作る		9 名	3 名	3 名
5	2019/12/22 (日) 10 : 00- 12 : 00		設置した仕組みで、地域をつないで、自分たちの畑を紹介しよう (合同 WEB 発表会)	①活動発表の練習をする ②合同 WEB 発表会で自分たちの畑を紹介する ③各拠点間での質疑応答 ④活動のふりかえりとまとめ		11 名	3 名	3 名

2.3.2 講座カリキュラム

● 講座カリキュラム構成の考え方

PBL（プロジェクトベースドラーニング）をコンセプトにし、

「農業×ICT をテーマにリアルな地域課題の 1 つである農業課題を解決するために ICT がどう活用できるか」

「活用することでどんな変化が起きるかを予測する」 ことまでを講座のねらい（ゴール）として設定。

探究型学習を推進するため、

目標の設定→五感体験→ふりかえりを毎回学習ステップとして組み込んだ。

冒頭に農業の課題として、草が生え放題のねぎ畑の写真、台風で被害にあった水浸しの田んぼの写真を見せ、農家の仕事が多岐にわたる中人材不足で多くの課題があることを共有し「業務効率を図るツールとして ICT を活用したらどうなるか」という問題提起を行ったうえで、講座をスタートさせた。

子ども達に農業課題をより自分ごととしてとらえて、講座に取り組んでもらうため、農家から農業の仕事についての話、困っていること、農業の楽しさなどを実際に話してもらう時間、インタビュー時間も組み込んだ。

最終回は WEB 合同発表会とし、各拠点の活動紹介、感想、ICT の農業活用場面や今後の活用方法についての発表を実施。

個々人の意見をジュニアビレッジごとの意見としてまとめるワークショップや全員協力してのチーム発表などを組み込むことで、講座全体を通して探究型学習の推進につながるようなカリキュラムを構成した。

全体を通して、メンターが説明する時間よりも「プログラミングする時間」、「話し合いをする時間」など「体験時間」をできる限り多くとるタイムスケジュールで構成。

異年齢、初めて会う子ども達の集合体だったため、プログラミング含むパソコン操作はペアワークを基本とし、高学年の子ども達にはあえて、運営側のサポート役としての意識付けを最初に行い、年下の子ども達をケアする役割も担ってもらうことで、できる限り子ども達同士がチームになれるような運営を心掛けた。



●講座カリキュラム内容詳細

<講座 1 日目>

時間数	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
20分	導入～自己紹介～チーム分け～ミッション	・グループ分け、自己紹介 ・田んぼや畑の SOS わかるかな？	オリジナルテキスト	・全体スケジュールの説明、ICT クラブの目的と目当ての共有 ・グループごとに自己紹介をして仲良くなれるようにする	メンター、サポーターの自己紹介時は自分の得意なこと、など子ども達に親しみを持ってもらえる内容を含んで短く話す。 できるだけ難しい熟語は使わない。 子ども達が自己紹介で話すことを具体的に例示する。 農業課題の提示にはテキストの画像を実際に見せる。
25分	ラズベリーパイとは	・ラズベリーパイの説明	Raspberry Pi3 Model B+		
	ラズベリーパイカメラを組み立てよう	・組み立てるための部品を確認 ・組み立て ・畑に設置するボックスの組み立て ・カメラモジュールの取り付け	Raspberry Pi3 Model B+ Raspberry Pi Camera	ラズベリーパイを軸に WEB カメラ、通信機器を組み合わせることで遠隔のパソコンで操作、記録できるプログラムを作ることができることを知る。	2 グループでさらに 2 チームに分けて進行。メンターがそれぞれ WEB カメラを組み立てながら説明。
15分	ラズベリーパイとパソコンをつなごう	・PC の起動 ・remote it の起動 ・インターネット越しに WEB カメラの映像の確認	ノートパソコン	グループごとに 1 台の PC を使って動作ができるか確認する。	テキストを子ども達に調べさせながら PC 起動させる。わからないことをメンターがサポートするスタイルで子ども達主体の運営。
15分	ラズベリーパイカメラを畑に設置しよう	・農家さんのお話とインタビュー ・畑にカメラを設置	Raspberry Pi Camera	観察対象の農作物を確認。 観察するための条件を聞く。 PC 上での映像確認、位置の調整などを行う	農家さんのお話の際には元気の良い挨拶からスタート。

45分	活動のまとめ	・畑を見守る WEB カメラについて ・システムを図で書く ・WEB システムを設置する畑について ・設置場所をメモする ・ミッションの達成度 ・今後の課題	オリジナルテキスト	活動の記録、活動のまとめ	時間があればチーム内で意見の共有後、チームごとに全体発表するふりかえりを。時間がない場合でもチーム内で感想を共有しふりかえりを行う。メンターが進行役で実施。
-----	--------	---	-----------	--------------	--

<講座 2 日目>

時間数	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
10分	オープニング	・前回の振り返り ・今日のスケジュール、ミッション発表 ・ルールの説明 1 班、2 班でそれぞれのラズベリーパイカメラにアクセスし、記録。	・オリジナルテキスト ・Raspberry Pi Camera ・ノートパソコン	子ども達に今日の目標を理解させる。ルールを冒頭に説明し、PC 利用方法を理解させる。	パソコンは、順番に使う。 1 人でやらない。
10分	プログラミングの準備とパイソン、ラズパイコマンド説明	・パイソンとは？ラズパイコマンドとは？ ・実際にパイソンで画像を撮影し、撮影した画像を使って、GOOGLE スライドで観察記録をつくる。	・ノートパソコン ・Google スライド		TeraTerm でログインする作業を 2 分割し、班ごとに①remote it たちあげ②Tera Term たちあげと別の子どもができるように働きかける。
70分	PC ワーク① パイソン実行	・実際の画像撮影プログラムの実行	ノートパソコン		35 分 × 2 セットを目標に時間管理を行う。最初に終了予定時間を子ども達に伝える。
	PC ワーク② GOOGLE	・スライドで観察記録を作る。	・ノートパソコン ・Google スライド	必須記載項目だけは観察記録に入れてもらおうが、デザインや色な	

	スライドで 観察記 録を作成			ど、自由に子ども達に まとめさせる。	
30分	まとめと振 り返り	・班ごとに発表 ・各班でどんな意見が でたかを全体で共有 ・次回の予定の共有	オリジナルテキ スト	活動を振り返り整理 する シートにまとめ、班のほ かの子ども達に共有す ることで気づきや理解 につなげる	

<講座 3 日目>

時間数	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
10分	オープニング	・前回の振り返り ・今日のスケジュー ル、ミッション発表 ・ルールの説明	オリジナルテキ スト	子ども達に今日の目 標を理解させる。ルー ルを冒頭に説明し、 PC 利用方法を理解 させる。	
10分	プログラミ ングの準備と パイソン、 ラズパイコマ ンド説明	・PC ごとに① remote it たちあ げ②Tera Term たちあげ ・PC グループワーク のやり方を説明	・Raspberry Pi Camera ・ノートパソコン		①②パートは別の子ども ができるように働きかける。
70分	PC ワーク① パイソン実 行	・実際の画像撮影プ ログラムの実行 ・撮影画像をラズパ イ→PC へ保存	・ノートパソコン		
	PC ワーク② GOOGLE スライドで観 察記録を作 成	・班 PC ごとのフォル ダーを作成 ・スライドで観察記 録を作成	・ノートパソコン ・Google スライ ド		
30分	まとめと振 り返り	・活動の記録を各自 で記入 ・班ごとに発表 ・各班でどんな意見 がでたかを全体で 共有	オリジナルテキ スト	活動を振り返り整理 する。 シートにまとめ、班の他 の子ども達に共有す ることで気づきや理解 につなげる	

<講座 4 日目>

時間数	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
10分	オープニング	・前回の振り返り ・今日のスケジュール、ミッション発表 ・PC ごとに① remote it たちあげ②google スライド立ち上げ③ Teraterm 立ち上げで作業準備	オリジナルテキスト	子ども達に今日の目標を理解させる。ルールを冒頭に説明し、PC 利用方法を理解させる。	
50分	プログラミング	PC チームごとに ①python で撮影プログラムの実行② Google スライドで観察記録づくり	・ノートパソコン ・Raspberry Pi Camera ・Google スライド	どれか 1 つでもいいので、自分の力で一通り一連の作業ができた、という体験を優先させる	
50分	班ごとに、観察記録をまとめる	子ども達で「農家さんに役立ちそうな WEB カメラシステムのいいところは何か。さらに工夫したらいいところは何か。」について話し合い ・子ども達からの感想の発表 ・どの PC チームがどのパートを完成させるか担当決め ・PC チームごとのまとめ作業 ・時間があまったチームは発表の練習をする	・オリジナルテキスト ・ノートパソコン	話し合いは、単なる WEB カメラを作って観察するだけではなく、それによって、農作業のやり方がどうかわりそうか？を考えることで、ICT と社会や仕事とのつながりを実感してもらうことが目的。 正解はないので、子ども達にいろんな視点で考えるヒントを与えていただき、各班で 1 つ以上アイデアを出させ、スライドに班の意見として記載させる。	
10分	まとめと振り返り	・活動の記録を各自で記入	オリジナルテキスト	活動を振り返り整理する。 シートにまとめ、班のほかの子ども達に共有す	

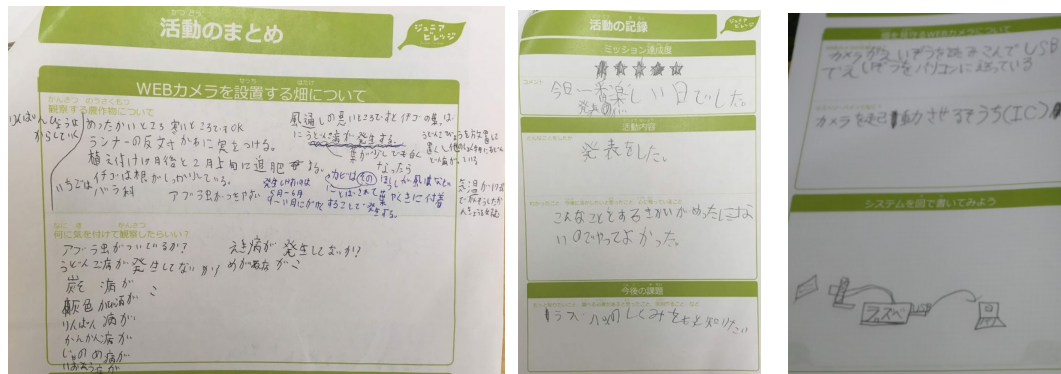
		・各班でどんな意見がでたかを全体で共有 ・次回の予定の共有		ることで気づきや理解につなげる。	
--	--	--	--	-------------------------	--

<講座 5 日目>

時間数	カリキュラム	詳細	使用教材	ねらい	実施上の工夫・留意点
10分	オープニング	- 前回の振り返り ・今日のスケジュール ・ミッション ・発表の手順の説明	オリジナルテキスト	子ども達に今日の目標を理解させる。 ルールを冒頭に説明し、具体的な発表方法を理解させる。	
30分	発表の練習	発表の手順 ①発表チームは発表用 PC 前に移動 ② 発表開始のあいさつ		地域ごとに発表時間が決められているため、時間管理を意識させる。 全員参加型での発表にすることで、子ども達 1 人 1 人の達成感を大切にする。	全員が一言ずつでも発表しているやり方になっているか、を確認する。
60分	地域ごとの発表と質疑応答	WEB 会議を zoom でつなぎ全体発表 ・活動を紹介し、未来の農業を考えよう		全員で体験したことを共有することで、より深い理解につなげる。 様々な視点での考えや活動内容を共有することで、子ども達のいろいろな気づきにつなげる。	
20分	まとめと振り返り	・活動の記録を各自で記入 ・各班でどんな意見がでたかを全体で共有 ・各班でどんな意見が出たかを、全体発表	オリジナルテキスト	活動を振り返り整理する シートにまとめ、班のほかの子ども達に共有することで気づきや理解につなげる。 ICT と仕事、社会のつながりを気づかせる。	

		・メンターより最後の ふりかえりメッセー ジ		
--	--	------------------------------	--	--

参加児童が記入したワークシート（一例）



観察記録（一例）



◎ 講座のカリキュラム実施を踏まえた成果と課題・改善点及び考えられる今後の改善策について

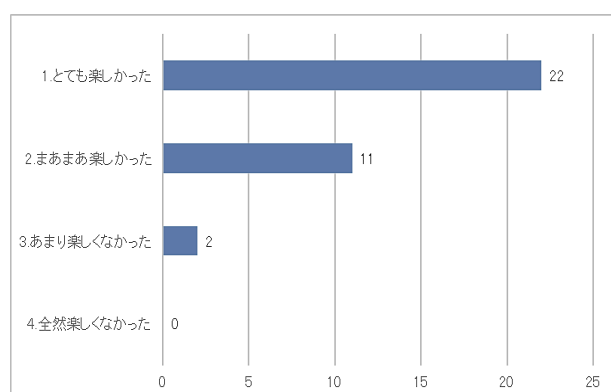
チームごとでラズベリーパイ・パイカメラの工作（各拠点ごと2台ずつ）→畑での設置（各拠点ごと2台ずつ）→プログラミングで撮影実行→GOOGLE スライドを使った個人としての活動のまとめ→チーム全体で話し合ってチームとしての活動のまとめ→全体の WEB 発表会というカリキュラム全体構成は子ども達が楽しみながら学べる構成になっていた。

特に、最終回は全拠点を ZOOM でつないで、WEB 合同発表会にしたことは、子ども達の達成感につながるだけでなく、拠点間交流が WEB で出来たことで、改めて ICT の凄さを実感し、楽しさの演出にも繋がった。

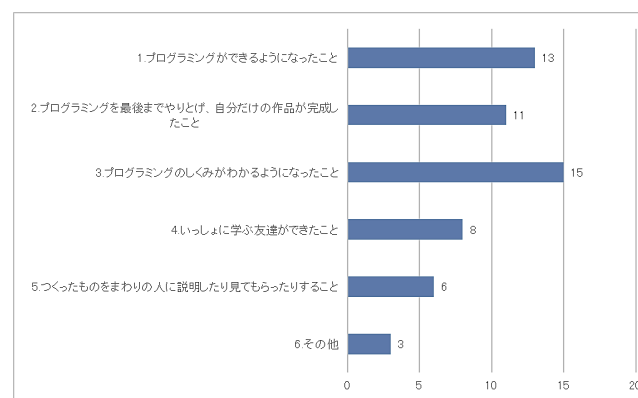
また、WEB 発表会は子ども達、見学している保護者、メンターにとっても成果発表する事は晴れ舞台になり、達成感を感じられる会となった。

図：受講者アンケート

講座は楽しかったですか。〔あてはまるものに○〕



講座の何が楽しかったですか。〔あてはまるものすべてに○〕



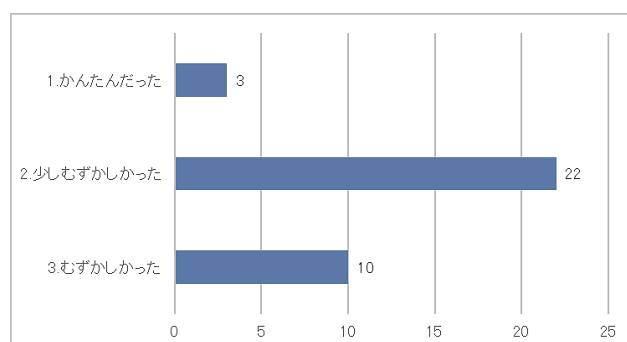
課題としては下記があげられる。

① Python を使ったテキストプログラミングと参加した子ども達の PC スキルのギャップ

Python でのプログラミングは 3 種類準備（①5 秒後に 1 枚撮影②10 秒動画を撮影③10 枚連写で撮影）した。効率的なオペレーションで行ったが、結果的に 1 講座内で、3 種類実施するのは難しく、子ども達の PC スキルによって、かなり観察記録づくりの進捗にばらつきがでた。内容をもう少し簡素化する、対象年齢を検討する必要性がある。

図：受講者アンケート

講座はかんたんでしたか。〔あてはまるものに○〕



② 安定電源供給できる環境の確保

WEB カメラは画像データを取り込むため電力をかなり消費することもあり、モバイルバッテリーが 24 時間もたなかった。結果的に、コンセントから直接電源供給できた菊川ジュニアビレッジ（ビニールハウスでのいちごを観察）以外は、講座開催期間中ずっとパイカメラを畑に設置することを断念し、講座開催日の朝にパイカメラを設置するオペレーションに変更

した。もう少し電力消耗の少ない畑の観察方法やビニールハウスなどコンセントから直接電源供給できる環境での講座実施など、観察方法や場所を検討する必要がある。

今回、農業×ICT をテーマにしたプロジェクト型学習プログラムを実施したが、農作物の観察をテーマにするのであれば、農作物の栽培期間にあわせたプログラム（種まきから収穫までを観察させる）ことも必要であるのではという声もメンターからあった。また、PC スキル初心者向けには、Python だけでなく、スクラッチ等視覚でわかりやすいプログラミングを取り入れた講座のほうがいいのでは、という声もメンターからあった。

講座カリキュラムのターゲット、テーマにあわせた講座内容のブラッシュアップと観察手法を今後さらに検討したい。

2.3.3 使用教材・端末の選定・確保

講座実施にあたっては、下記の教材を選定した。

- 使用教材：Raspberry Pi 3 Model B+, Raspberry Pi Camera、Python, remote it, TeraTerm, Google Slide、デスクトップパソコン

【選定理由】

選定にあたっては、子ども達にも使いやすく、教材に適したもの、という観点から、シングルボード教材としてラズベリーパイを活用。また、PBL プログラムのコンセプトを大切にするため、実際にリモート監視システムで農家が活用しはじめている remote it と TeraTerm を活用した。

当初、remote it に搭載されている画像動画アプリを活用した観察も考えたが、近年人気が高いと言われているプログラミング言語が Python である（※ 1）ことから、難易度が高いことは認識していたものの、あえてテキストプログラミングを行う内容とした。但し、撮影実行プログラム自体を Python で書き込ませることは難易度がさすがに高すぎると判断し、プログラミングのベースはあらかじめラズベリーパイに書き込んで置き、子ども達にはそのプログラムを呼び出し、実行する、撮影画像をパソコンに取り込むという一連のプログラムを Python で行った。観察記録も自宅で共同作業ができる利便性を考慮し、Google スライドを活用。パソコン作業はペアワークを前提としたこともあり、15 インチのデスクトップ PC を教材として活用した。

- ※ 1 参考：The RedMonk Programming Language Rankings: 2020 前半
プログラミング言語の人気ランキング 1 位 JavaScript 2 位 Python 3 位 Java

◎活用教材に関する成果と課題・改善点及び考えられる今後の改善策について

テキストプログラミングである Python を活用した教材であるため、プログラミング言語の難易度が一番懸念されたことであったが、子ども達は感覚的に Python を動かすことができた。

また、ラズベリーパイカメラの組み立て工程は子どもたちが協力して組み立て作業をする必要があったため、アイスブレイクとしても有効な工程であった。Google スライドも画像挿入、テキスト入力など感覚的に作成しており、スライドのデザイン含め、子どもたちの個性がでて、創造性を高める効果もあった。

半面、路地栽培の畑の AC アダプタ確保が課題であった。

当初は、カメラも講座開催期間中、畑に設置しっぱなしで、夜間に動いたものに反応して撮影するプログラミングも予定していたため、赤外線カメラ搭載のものをカメラモジュールで準備していたが、日中撮影のみであること、赤外線だと、作物の色の変化がわからない（特に枝豆→大豆）ため、赤外線のないカメラに取り付け変更。電源設備の整ったビニールハウスでの観察にするか電力消費の少ないカメラ以外のものでも観察データを取得し、観察記録を作るなど観察手段と手法についてはもう少し検討が必要である。

PC スキルもばらつきがあり、作業進捗にかなり差がでたことも事実なので、個人の PC を持ち込ませながら、個人ワークをベースに、ペアワークの仕組みも残すようなプログラミング講座の進め方も検討すべきである。

2.3.4 場所の選定・確保

講座の開催場所については、会場費が発生しないメリットがあるため各地のジュニアビレッジの活動拠点を基本とした。

●開催場所

- ① 柏の葉：柏の葉ジュニアビレッジの活動拠点（地域公民館＋民間企業シェアオフィス KOIL 会議室＋協力農家の畑）
- ② 横須賀：横須賀ジュニアビレッジの活動拠点（しらかばこども園第四学童クラブ＋学童クラブの畑）
- ③ 菊川：菊川ジュニアビレッジの活動拠点（古民家＋ビニールハウス）

◎活動場所に関する評価すべき点と課題・改善点及び考えられる今後の改善策について

ジュニアビレッジが活動している拠点・畑をベースに場所を選定したので、会場費を圧縮できたが、通信環境と電源確保が課題となった。

露地栽培の畑は通常 AC アダプターのある電源がないケースが多く、画像撮影という講座の特性上、大容量のモバイルバッテリーを準備してのパイクメラでの農作物撮影を行ったが、予想以上に電源の消費が大きく、24 時間もたないことがわかった。そのため、菊川はビニールハウス内の AC アダプタから直接電源を供給する形に変更、横須賀、柏は講座終了時にバッテリーを回収、開催日の朝に都度パイクメラを設置する運用に変更して対応。

通信環境についても、運営コストを圧縮することを想定し、ポケット WIFI を PC3 台に 1 つ程度の割合で準備し、データ通信したが、データ通信に時間がかかる、teraterm などがフリーズして動かない、などの不具合が生じたため、柏の葉、横須賀は会場を通信状況が確保された会場に変更。菊川はデータ通信に時間はかかるものの、運営にそこまで支障はないという判断で、古民家で継続開催した。

今後は、「安定的な通信環境の確保ができる場所」「電源供給方法に見合った観察場所」を再度検討したい。

現行の学童クラブ、古民家を拠点にした PC 利用の場合はポケット WIFI や携帯でのデザリング対応範囲の PC の台数にする必要があり、募集人数等も提供する講座内容やテーマによって再度検討したい。

2.3.5 学校との連携

開催地の教育委員会に後援をもらい各小中学校にチラシを配布してもらった。

その他の実績は、本年度なし。

3. 自立的な継続活動を実現する運営体制の検証

3.1 自立的な継続活動を可能にする運営体制の整備

今後の自立的な継続活動をしていくため、アグリテック部会構成メンバーを中心に、特に広報協力パートナーとして自治体への協力打診、モノや会場の提供、マネタイズの工夫につながる企業への連携打診を行う。再現性のある運営体制の整備にあたっては、各地のジュニアビレッジの運営メンバーを中心にした運営体制の整備を推進する。子ども達を対象にした ICT 探究型学習プログラムの運営には、ICT スキルだけではなく、ファシリテートスキルも必要である。今回、子ども向けワークショップ運営経験がほとんどないメンバーがメンターであり、教材や講座の理解、スケジュール管理だけでもかなり大変で、結果的に子ども達を対象にしたワークショップ運営経験のあるジュニアビレッジコーチやスタッフがファシリテーターを補完するような場面も多かった。自走させるには、少し時間をかけてメンターやサポーターを育成していく必要もあるため、ジュニアビレッジの運営メンバーと補完しながら、メンターや新しいサポーターが経験をつめる体制を基本とし、リーダー的なメンター、サポーターを育成し、リーダーたちから新たに加わるメンバーを育成できるような仕組みを作ること目標にしたい。あわせて、ジュニアビレッジの活動そのものにもサポーターとして加わっていただくことを促し、より子ども達と関わる機会を多くし、ファシリテートスキルが自然に身につくような環境を整備したい。

アグリテック部会として農家の方はもちろん、スマート農業に関わる企業、大学研究室との連携も深め、よりプログラムテーマとしても魅力的な講座に磨いていきたい。まずは今回のように短期完結型の講座を磨くことからはじめ、順次テーマ、年間開催回数を拡充し、年間 20 回以上開催するジュニアビレッジ年間活動に無理なく組み込める体制を整えたい。

3.2 自立的な継続活動を可能にする人的リソースの確保

今後の自立的な継続活動をしていくための人的リソース確保については下記をポイントとして推進していく。

① 学生、社会人サポーターの巻き込みによる安定運営体制の整備

今回、メンター母集団としてアクティブシニア支援機構と連携したメンター募集をしたことは効率的なメンター人材確保につながりよかった。より安定運営体制を整備するには、これに加え、子ども達の年齢に近い社会人、学生をサポーターに増やす必要がある。具体的には、NTT アグリガールの社会人、大学や高専と連携した学生サポーターの確保を進めていきたい。連携すべき大学や高専の選定にあたっては、今回の総務省地域 ICT クラブ実証事業でのネットワークや行政へも相談しながら進めていくこととしたい。同時に、地域の子育て団体にもアプローチし、サポーターとして活動に参加いただきながら、活動の情報拡散にも協力していただけるよう友好な地域でのネットワークづくりも推進していきたい。

② 学校と連携した子ども達の募集

参加する子ども達の募集にあたっては、学校へのチラシ配布による告知が一番効果的である。引き続き、関係行政と連携しながら、自治体と教育委員会の後援の取得および学校へのチラシ配布による告知をすすめたい。継続実施には子ども達を有料で募集することが現実的であるため、ICT 人材育成につながる教育事業であること、自走するための費用負担としての有料募集であることを丁寧に自治体、教育委員会にもご説明し、理解賛同をえられるような活動を推進したい。

3.3 自立的な継続活動を可能にする講座の整備

今後の自立的な継続活動をしていくため、講座は下記のようなポイントで改良を加えていく。

① 教材と観察手法の見直し

農業×ICT をテーマにしたプロジェクト型学習プログラムのコンセプトは変えないが、電源確保や通信環境に課題があったため、ビニールハウスでの観察、画像動画撮影以外の観察手法など、いくつかの観点で自走可能な講座内容を検討する。Python をプログラミング言語にした講座の可能性も残しながら、いちごジャムやマイクロビットなどの教材活用でのプログラミングについても再度検討する。夏休みに向けて改めて今回の実証を踏まえた進化講座を開催することを目標に、水平展開できる教材を4月までをめに再検討したい。

実施場所については、イベント的に実施する場合は通信環境のととのった公共施設、民間企業の会議室などを活動拠点にした講座にする。また、PC は持ち込み可能を前提にした講座募集に改良し、一部希望者のみ PC を貸し出す形に変更することで、教材費用の圧縮を図る。

② ワークシート類の整備

今回メンター用、子ども達用でいくつかテキストを作成したが、今回の実証を踏まえ、再整理し、より使いやすいフォームに改良する。

3.4 自立的な継続活動を可能にするマネタイズの工夫

今後の自立的な継続活動をしていくため、有料講座として募集する。運営費用をまかなえるように、講座の質もあげながら、有料で講座募集をしていく。運用費用を極力圧縮するため、講師無料派遣、教材や備品、会場の無料提供など協働プロジェクトに参加いただける協力企業向けのサービスメニューも検討し、企業への打診もすすめる。