

【研究テーマ】

農業・福祉・医療・情報の連携による 知的障害者・認知症高齢者等の農作業を 通じた福祉の向上とその評価に関する研究

精神保健福祉総合センター	八尾 博士（代）	障害者支援課	三原 大輝
中丹会計室	野条 信之	中丹東保健所	大平 健
建築指導課	古和田裕人	福知山公立大学	岡本 悦司
農林水産技術センター	安田 規良	福知山公立大学	亀井 省吾
中丹西農業改良普及センター	黒川 真奈未	福知山公立大学	中尾 誠二
中丹西農業改良普及センター	野村 紅梨子	京都府立医科大学	猪飼 宏

後見人部局 : 健康福祉部・農林水産部・中丹広域振興局

目次

0	研究概要	1
1	現状の把握	3
2	先進事例の調査	9
3	現状分析及び課題認識	12
4	実証実験の概要及び結果	15
5	今後の検討課題	31
6	政策提案	32
7	将来像	37

○ 研究概要



農業側の課題

- 農業従事者の減少と高齢化の進展
- 新規参入のハードルの高さ
- 食料自給率の低下

○ 研究概要



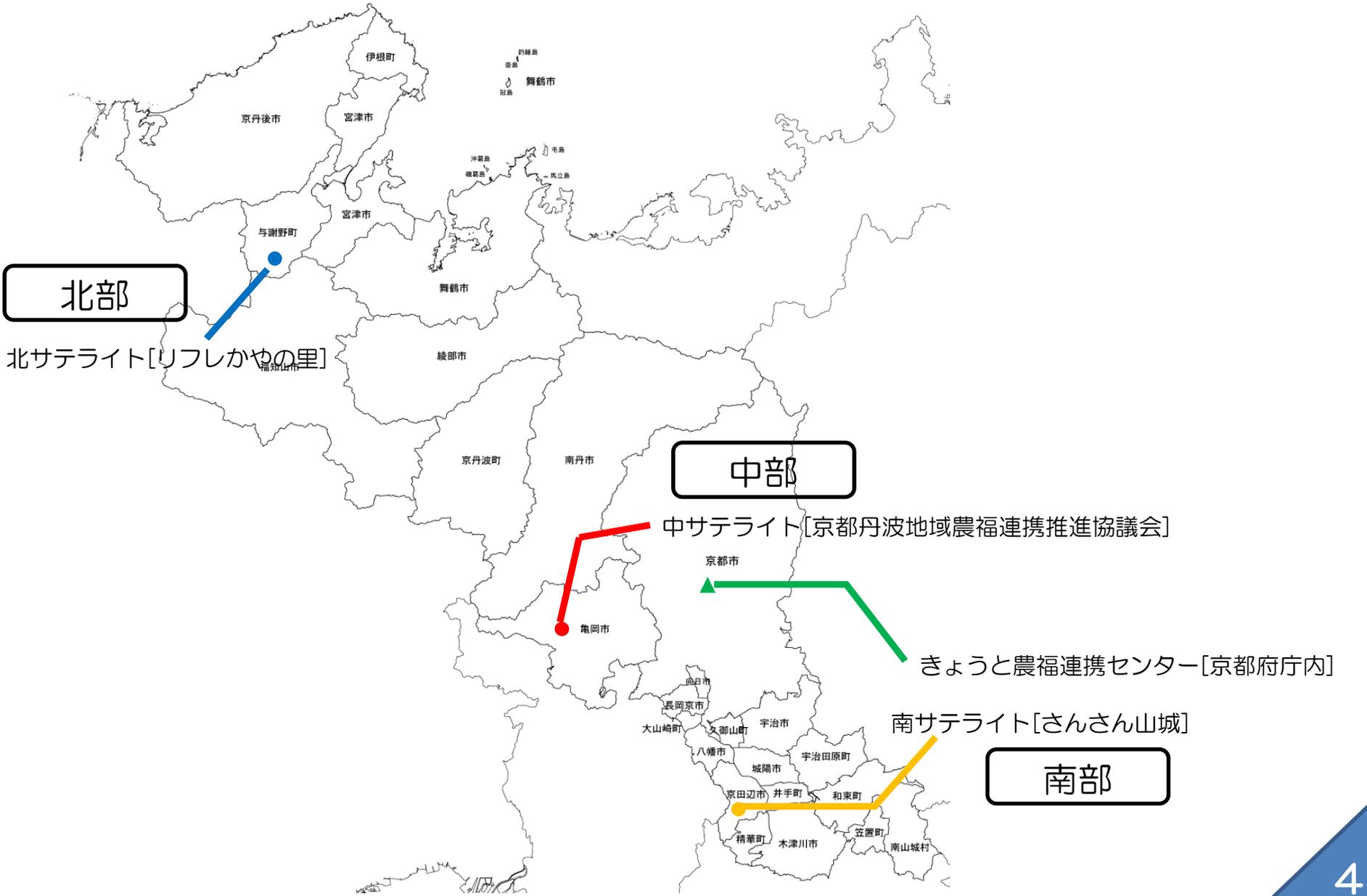
福祉側の課題

- 安定した工賃収入の確保
- 多様な就労訓練の確保
- 障害特性に合った訓練メニューの確保

1-0 現状の把握



1-0 現状の把握



1-1 現状の把握（高齢関係）



R1.12.16
現地視察

社会福祉法人みつみ福祉会
ケアハウスとだ

ケアハウスの入所者（自立度は高いが独居困難であり、見守りや生活支援が必要な高齢者）と隣接地に設置された児童福祉施設（保育所）の児童が協同して敷地内の畑で簡単な農作業（サツマイモの苗の植付けと収穫）に従事

1-1 現状の把握（高齢関係）



R1.11.7
現地視察

社会福祉法人希望の丘福祉会
特別養護老人ホーム豊の郷

入所者（主として認知症高齢者）のうち、発症前から農業に従事していた者と職員が協同して敷地内の畑で簡単な農作業に従事

1-2 現状の把握（障害関係）



地元農家からの受託による生産物

R1.12.5
現地視察

社会福祉法人よさのうみ福祉会
リフシカヤの里

指定管理者として与謝野町の施設を運営し、地場野菜を使ったレストラン、温浴施設、宿泊施設を経営し、併せて地元農家からの受託により農産加工品を製造するための設備を整備

1-2 現状の把握（障害関係）



社会福祉法人福知山学園
友就館

自法人で経営する通所事業所（就労継続支援B型・生活介護）において農作業を実施し、収穫した野菜等を販売して工賃向上につなげるとともに、自法人の給食にも活用している

2-1 国内における先進事例（医療）



R2. 2.20
現地視察

医療法人行陵会
京都大原記念病院（グリーン・ファーム・リハビリテーション®）

水田跡地であった農園の譲渡を受け、地産地消に着手し、地元農家の協力を得て農作業を開始。後にタキイ種苗（株）研究員の協力を得て機能性野菜の栽培に取り組み、現在では農作業をリハビリテーションのプログラムに加えて患者のリハビリに対するモチベーションの確保に努め、更にその効果を測定する研究を進めている。

2-1 国内における先進事例（高齢）



R2. 1.29
現地視察

一般財団法人倉敷成人病センター ライフタウンまび

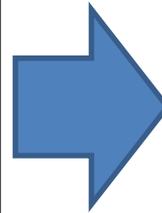
主として通所サービス、居宅介護支援を実施し、自立生活支援による健康寿命延伸に主眼を置き、農業、食育、アニマルセラピーやものづくりなど様々な体験型デイサービスプログラムや、VRも活用した機能訓練、運動機能を見える化したレポート作成など多様なプログラムを実施している

農作業の取組みは開始から間もないが、センサーデバイスを用いたデータ取得により、認知症におけるBPSDの予測などにも取り組んでいる。

3-0 現状分析及び課題把握

現状

- 農業を処遇に活用する障害福祉施設、老人福祉施設は府内全域にあり、目新しさは無い
- しかしながら、その効果を客観的に測定したものは府内では無い（国内では一部、園芸療法において効果検証した論文あり）
- 農福連携に取り組む施設とそうでない施設があるが、その差は明らかでない
- 夏季など高温環境下での作業となることもあるが、作業環境の安全確保は現場任せであることが多い



課題認識

- 農業を更に福祉に活用するには、農業によってもたらされる効果を客観的に測定できることが重要
- 農業側、福祉側それぞれの事情により農福連携に取り組むことの可否が決まるが、その要因は明らかでない
- 安全な農作業環境の確保のため、経験や勘に頼らないリスク把握と早期発見、早期対処の方法を開発する必要

3-1 課題解決のための調査研究

令和元年度

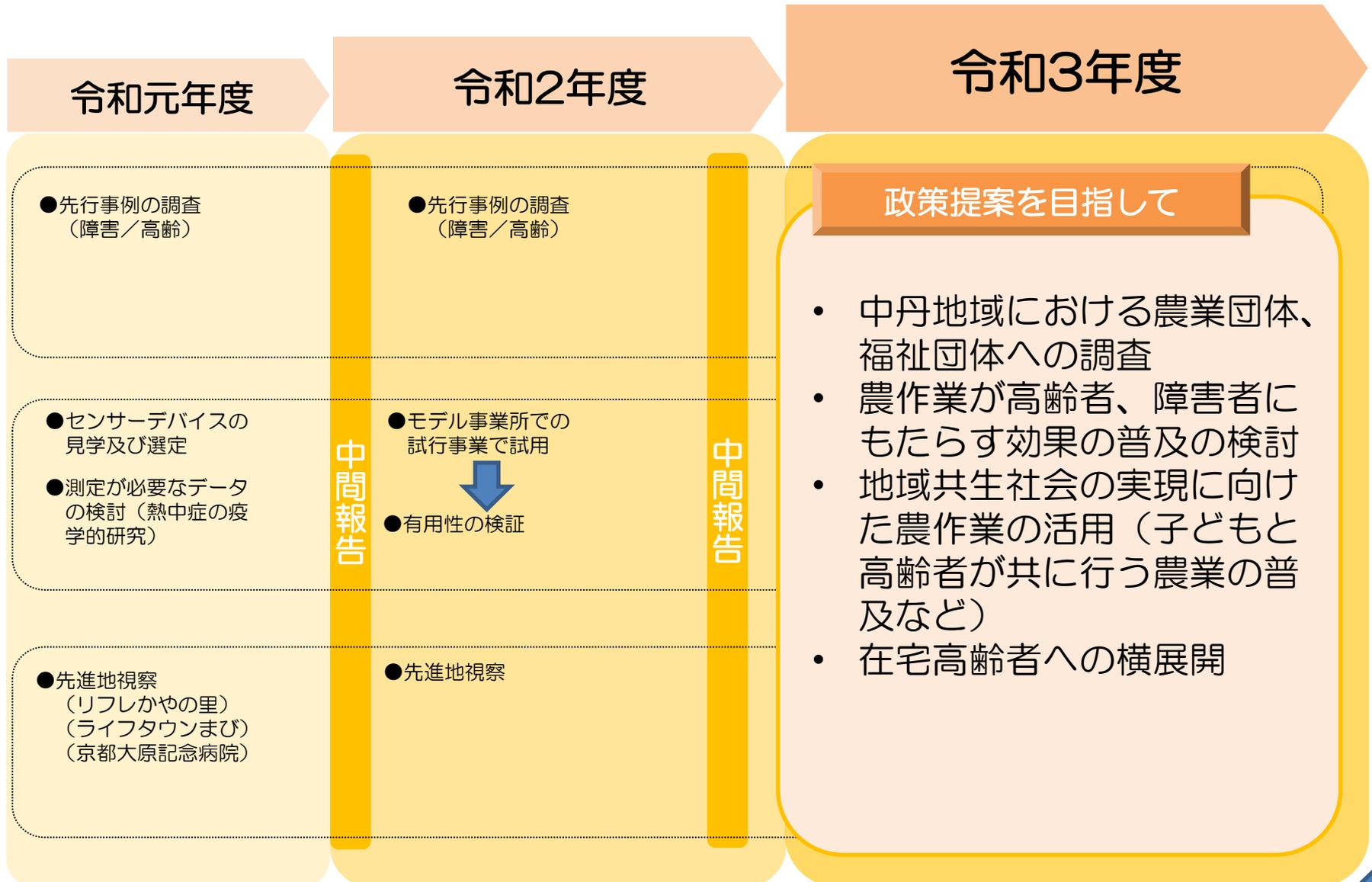
- 1) 農作業が高齢者、障害者にもたらす効果を多面的に測定するための指標を検討
 - －作業前後における認知機能検査や心理的ストレスの測定
 - －QOLなど他の尺度の相関関係
- 2) 安全な作業環境を確保するためのICT機器の活用
 - －先進技術を有する企業との連携
- 3) ケアファーム作りの可能性の検討（先進地視察）

3-1 課題解決のための調査研究

令和2年度～

- 1) 高齢者のうち、既に農業に従事している高齢者に対して①身体面での健康状態、②心理面での健康状態を農繁期の前後に測定し、農作業がもたらす効果を測定する
- 2) 管内の農業法人等、社会福祉法人等に農福連携に関する調査を行い、普及に向けた課題を明らかにする
- 3) 障害者については、就労支援分野において農福連携の取組みが進んでいることを踏まえ、就労移行、就労継続支援事業所で農作業を作業訓練項目として実施する事業所の利用者に対して、その効果を測定する
- 4) 障害者は自らの状態を表明することが困難である場合があるので、暑熱など有害環境下での安全な作業環境の確保を先進技術を活用して検討する

3-2 研究活動の実施経過



4-1 農作業がもたらす心身への影響の評価



協力機関：農事組合法人鬼の里農園

水害常襲地である福知山市大江町波美で農業経営を行う法人。周辺の農地を集約して経営規模を拡大し、機械化、省力化を推進し、「儲かる農業」を実践している

4-1 実地検証の概要



- 被験者は9人（全て65歳以上）で農繁期の前後（4月と8月）に下記テストを実施
- 身体的健康状態は文部科学省が定める新体力テスト（65～79歳用）のうち3項目（握力・長座体前屈・開眼片足立ち）を実施
- 精神的健康状態はPOMS 2 成人用短縮版（35項目）を使用し、7つの尺度で気分状態を測定

4-1 実地検証の結果及び考察

結果

- 農作業の前後で体力が向上した者は4名、維持できた者は3名、低下した者はいなかった
- 農作業の前後で気分状態が向上した者は2名、低下した者は3名、顕著な変化がなかったのは4名であった

考察

- 農作業が高齢者の体力を維持、向上させるのに効果があることが明らかに確認された
- 農作業が高齢者の精神状態を改善させる効果があるとまでは言えないが、良い精神状態を維持するために有用である可能性が示唆された

4-2 民間企業における先進技術

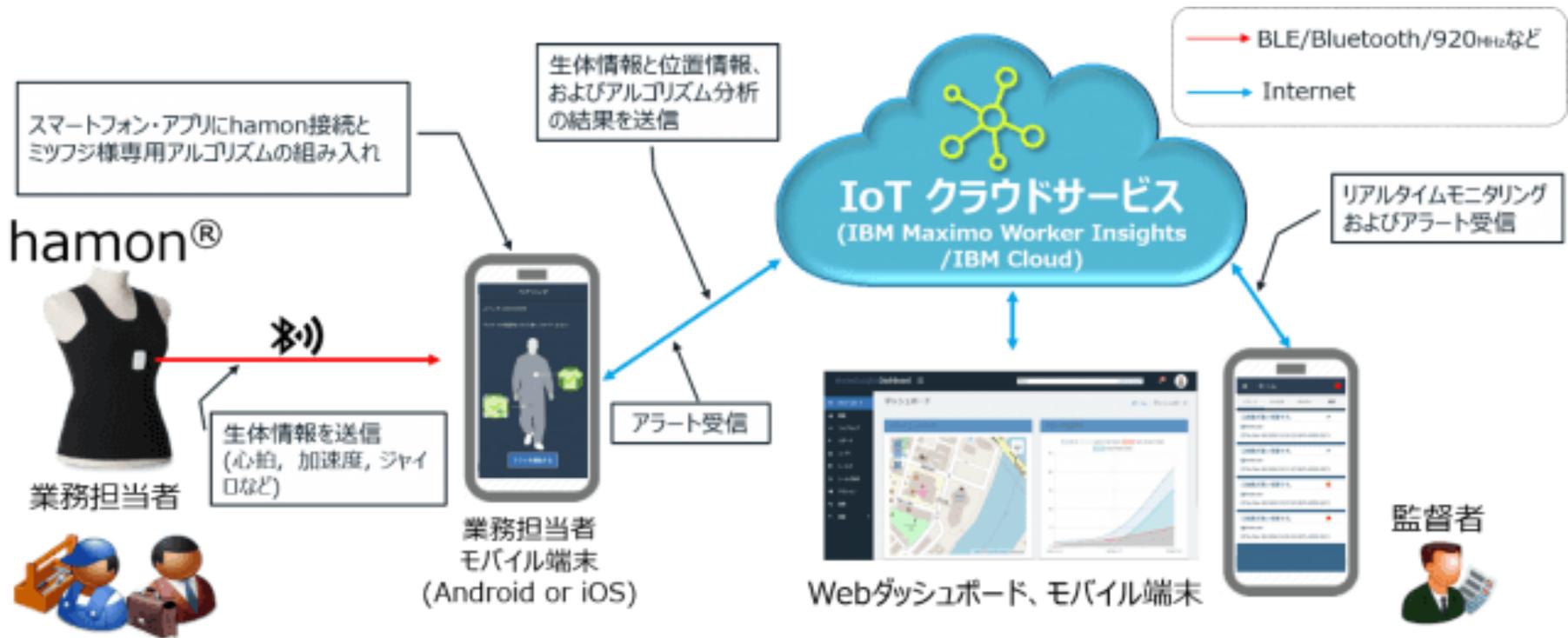
MITSU FUJI



ミツフジ株式会社（京都本社・福島工場）

昭和31年に京都市にて西陣織工場として創業。昭和50年代から導電性繊維の研究をはじめ、現在は銀メッキ繊維を使用したhamonを開発、販売している

4-2 先進的情報技術の活用



銀メッキを施した導電性繊維 (Agposs®) を用いて編み上げたウェアラブル端末 (アンダーシャツ) から取得した生体データ (心拍数や呼吸数など) をスマートフォンに転送し、クラウドで独自のアルゴリズムを用いて解析することで、熱中症トレンドやストレストレンド、心電図の波形などを生成し、熱中症予防やストレスケアに活用できる



いきいき健康システム 管理コンソール

ログアウト

コンソール

管理コンソール(一覧)

2020年09月02日 09:33:47 現在

ログインID: 氏名:

ログインID	名前	計測開始日時	接続時間	心拍	ストレス	歩数	消費カロリー	呼吸数	TR種別	TRMACアドレス	最終バッテリー残量	最終更新日時
k_ch_001	京都中丹西保健所利用者_1	2020年09月02日 09:03:45	00:29:54	67	48	711	0	8	BLEII型	0C:61:CF:E3:9C:03	100%	2020年09月02日 09:33:46
k_ch_002	京都中丹西保健所利用者_2	2020年09月02日 08:49:23	00:39:54	93	6	543	0	8	BLEII型	0C:61:CF:D8:94:85	100%	2020年09月02日 09:29:23
k_ch_003	京都中丹西保健所利用者_3	2020年09月02日 09:05:12	00:21:35	78	49	592	0	8	BLEII型	0C:61:CF:E3:98:86	100%	2020年09月02日 09:30:14
k_ch_004	京都中丹西保健所利用者_4	2020年09月02日 08:51:30	00:39:53	101	38	873	0	12	BLEII型	0C:61:CF:E3:9A:05	100%	2020年09月02日 09:31:31
k_ch_005	京都中丹西保健所利用者_5	2020年09月02日 08:56:26	00:34:54	99	29	558	0	12	BLEII型	0C:61:CF:E3:A6:03	100%	2020年09月02日 09:31:27
veri_002	森 検証用											2020年09月01日 20:23:07

いくいき健康システム 管理コンソール

ログアウト

コンソール

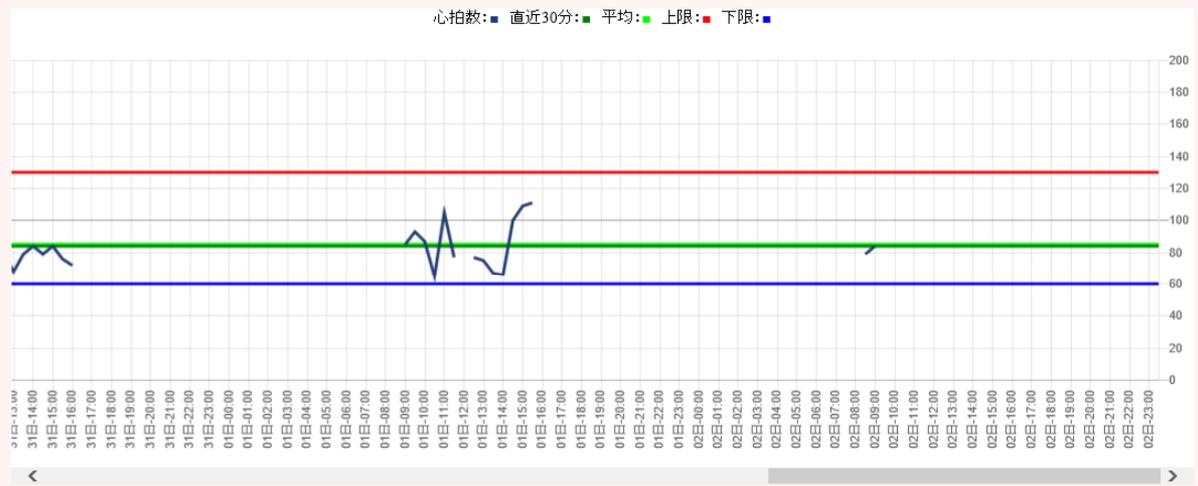
管理コンソール(詳細)

一覧に戻る

開始日付 終了日付 設定

※ 表示期間は1か月以内の期間を指定してください

心拍数トレンド



ストレス値トレンド

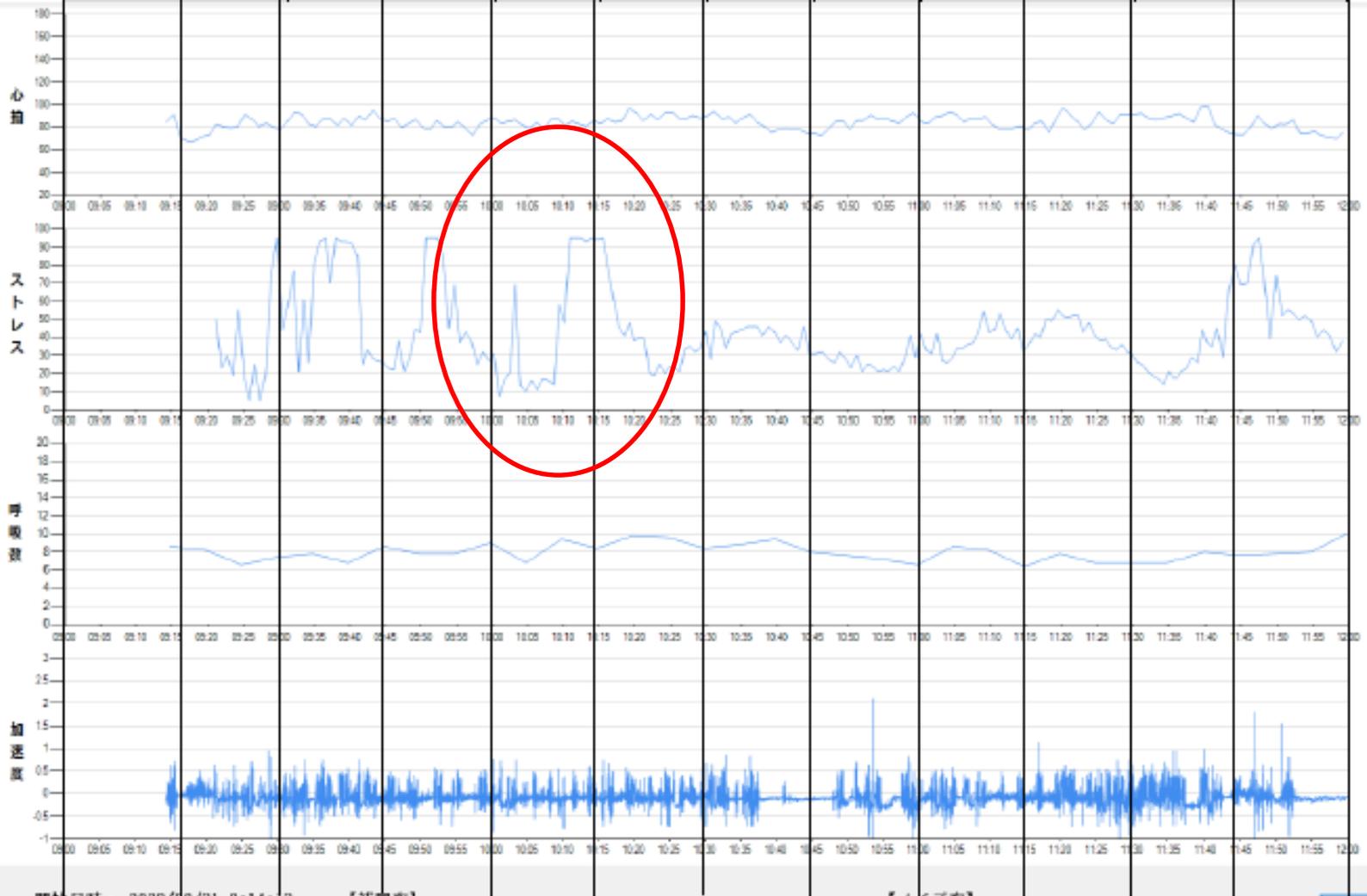


4-2 実証実験の概要

- 社会福祉法人福知山学園が設置経営する通所事業所である友就館（就労継続支援B型・生活介護）の利用者5名（全て知的障害者（重度）でグループホームで生活しながら事業所を利用中、障害は重度知的障害）が1週間、ウェアラブル端末を着用して農作業に従事
- ウェアラブル端末で取得される生体データを独自のアルゴリズムで解析してストレストレンドや熱中症トレンドを算出
- 作業中、事業所職員と本研究の従事者が視認で熱中症リスクを評価
- 視認による評価よりも生体データから解析して得られたトレンドが早期に熱中症リスクを把握し、熱中症の発症予防を行うことが可能であるか、誤検出の頻度はどうか、作業中の休憩の効果はどうか等について検証した

日付	8月31日 午前										
作業場所			露地	露地	露地			ハウス	ハウス	露地	
作業			水やり	水やり	水やり	休憩	休憩	水やり	水やり	水やり	
体調 (自覚)			○	○	○	△	○	○	○	○	
体調 (他覚)			○			○	○	○	○	○	
気温		33.5	33.8	35.5	36.1	36.5	35.8	35.1	36.5	36.6	
湿度		66.4	57.3	53.1	51.1	54.8	57.7	54.4	30.9	50.1	
WBGT		30	34.3	30.9	31.1	32.2	30.9	29.6	31.3	30.9	

(一分平均)



開始日時: 2020/08/31 9:14:13
 終了日時: 2020/08/31 12:00:00
 RR11.2 全体個数: 13760

【補間率】
 正常値 個数: 13527 (98.3%)
 補間値 個数: 229 (1.7%)
 RRI=0 個数: 4 (0%)

【ノイズ率】
 正常値 個数: 12842 (93.3%)
 ノイズ 個数: 918 (6.7%)

閉じる

4-2 実証実験の結果及び考察

結果

- 自覚的、他覚的に熱中症リスクが上昇しているポイントが5日間の実証実験中、2回、確認された
- ウェアラブル端末を着用しながらの農作業は、着用しない場合と同等のものであることが確認された
- 障害者では初めての試行であったが、心拍数、呼吸数、加速度等はほぼ正確に測定されることが確認された

考察

- 熱中症リスクが上昇した頻度が少なかったため、デバイスから得られた生体データのリアルタイムモニタリングが熱中症の早期発見に有効であるとの確証は得られなかった
- しかしながら、自覚、他覚的にリスクが上昇する前にはストレストレンドも上昇しており、さらなる検証により早期発見の可能性は残された
- 休憩によりストレストレンドが低下しており、適切な時機に休息時間を設定していることが確認された

4-3 農業関係者への調査等の概要

- 中丹管内の農業法人に対する意識調査を行い、農福連携に対する阻害要因及び促進要因を探る
- 中丹管内の社会福祉法人等に対する意識調査を行い、農福連携に対する取組状況を明らかにし、併せて農福連携に対する意識、阻害要因、促進要因を探る
- 中丹管内の特別支援学校、職業能力開発校、障害福祉サービス事業所と行政機関において検討会、交流会を実施し、具体的な農福連携のあり方等について検討する

4-3 農業関係者への調査結果と考察

結果

- 管内の111経営体（農業士・農業法人・雇用能力活用経営体）へのアンケート調査を実施し、57経営体から回答を得た（回答率51%）
- 農場見学や農作業体験を受け入れ可能と回答した経営体は12であった
- 今後、農福連携に取り組む意向や予定がある経営体は11であった

考察

- 農福連携に前向きな回答を示した経営体のうち、7割超には過去に農福連携の経験があり、経験することが推進につながると考えられる
- 農福連携に取り組まない（取り組めない）理由として多かったのが作業環境の整備であり、また困難な点はコミュニケーション、作業効率、料金設定であったことから、これらを取り除くことが推進に資すると考えられる

4-4 福祉関係者への調査結果と考察

結果

- 管内の10事業所で農業を就労訓練として活用している
- 農業を活用する理由は「利用者の精神安定に良いから」、「収穫作物の販売による工賃向上」、「農家の支援があるから」
- 農業に取り組む課題は「知識技術が無い」、「専門スタッフがいない」、「農地の確保」
- 農業への取組を止めた理由は「農地が無い」、「ノウハウがない」、「販売先が無い」

考察

- 農福連携に取り組む福祉側のインセンティブは利用者の精神安定など利用者の満足度の向上が中心だが、「儲け」がないと継続できない
- 農業に関する技術指導の有無が農業の活用に対する障壁を低くすると考えられる
- 積極的に取り組む一部の事業所には、農産物を活用した六次産業化への支援ニーズも見られる

4-5 過去の取組経過

H29

- H29年10月に農福連携の推進に向けた説明会を実施

H30

- H30年4月に第1回中丹地域農福連携連絡会議を実施
- H30年8月に第2回中丹地域農福連携連絡会議を実施
- H31年1月に第3回中丹地域農福連携連絡会議を実施

H31

- R1年6月に中丹地域農福連携現地検討会及び意見交換会を実施

4-5 農福連携の取組経過

R1

- R1年9月に農福連携現地見学会を実施
- R1年10月に障害福祉施設見学会を実施

R2

- R2年6月に中丹地域農福連携現地検討会①を実施
- R2年8月に中丹地域農福連携現地検討会②を実施
- R2年12月に中丹支援学校実習見学会及び意見交換会を実施

5 今後の検討課題

- 農作業が持つ心身への影響の評価を、更に多角的に検討する必要がある（定量的側面のみならず、定性的側面も含めて）
- 対象者の属性（これまでの生活歴、障害特性、性格等）と農作業の関連については、更なる検証が必要
- 農作業がもたらす「福祉の向上」について、対象者の属性ごとに更に検証する必要がある
- 農業が持つ課題（担い手不足、耕作放棄地の増加、ビジネスとしての農業の活性化等）に対して、福祉との連携により解決する方策を検討する必要がある

6-1 農福連携の推進に資する新規施策

農業に対する施策

1. 障害者など体力に不安がある人でも取り組みやすい農業の導入支援



事項要求



2. 農場を実習の場とするため、将来的には農業の人手不足を解消するため、農業を障害者の就労先とするためのマッチングセンターの設置

12,000千円



6-1 農福連携の推進に資する新規施策

福祉に対する施策

1. 「農業」ではなく「農作業」に注目した施策展開

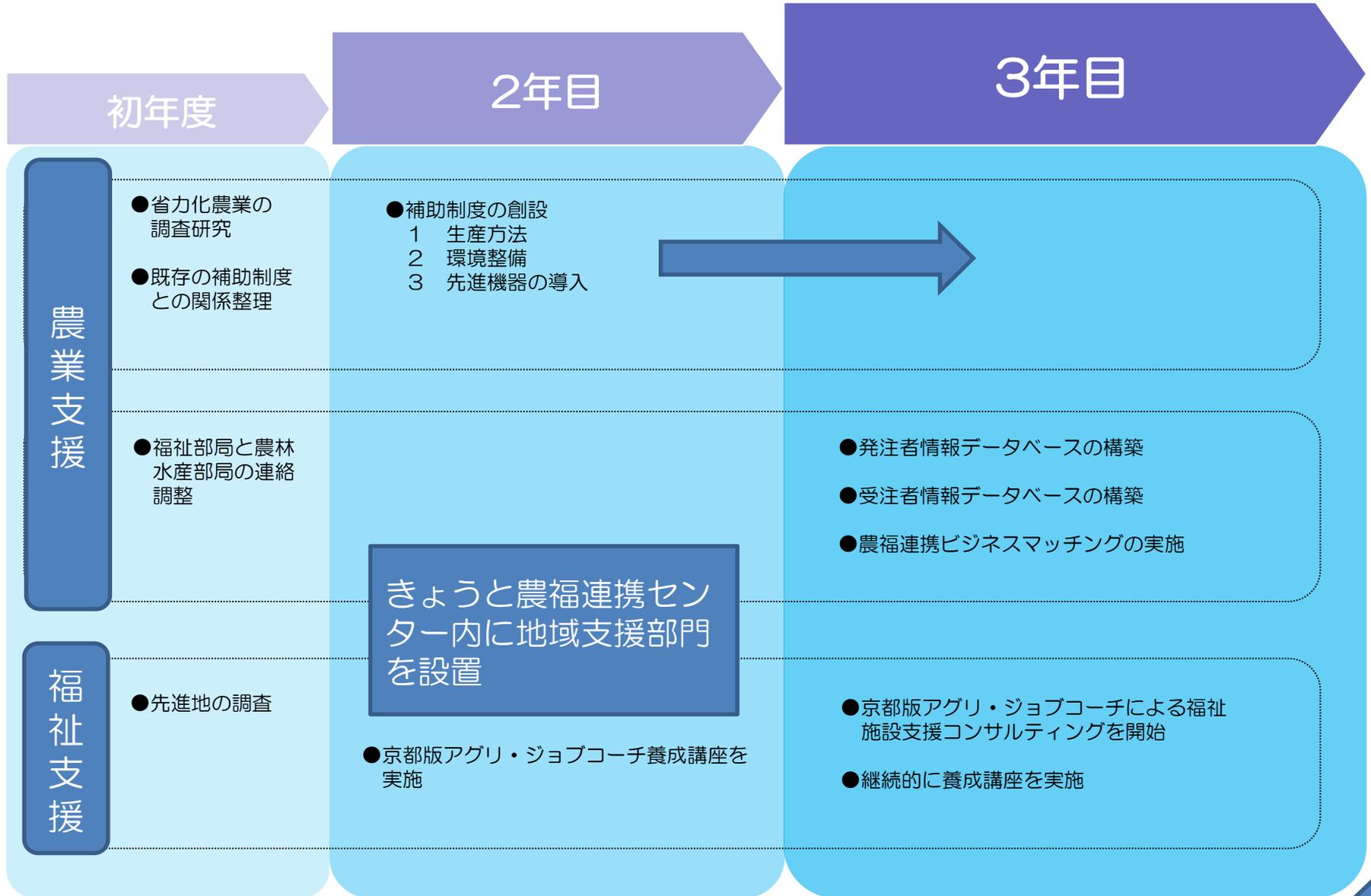


2. 農と福祉の双方に精通した京都版アグリ・ジョブコーチの養成

500千円



6-2 ロードマップ



6-3 実施スキーム

障害福祉サービス事業所など



きょうと農福連携センター



きょうと農福連携
ビジネスマッチング

農業法人など



受注情報
登録



発注情報
登録



マッチング



受注を相談

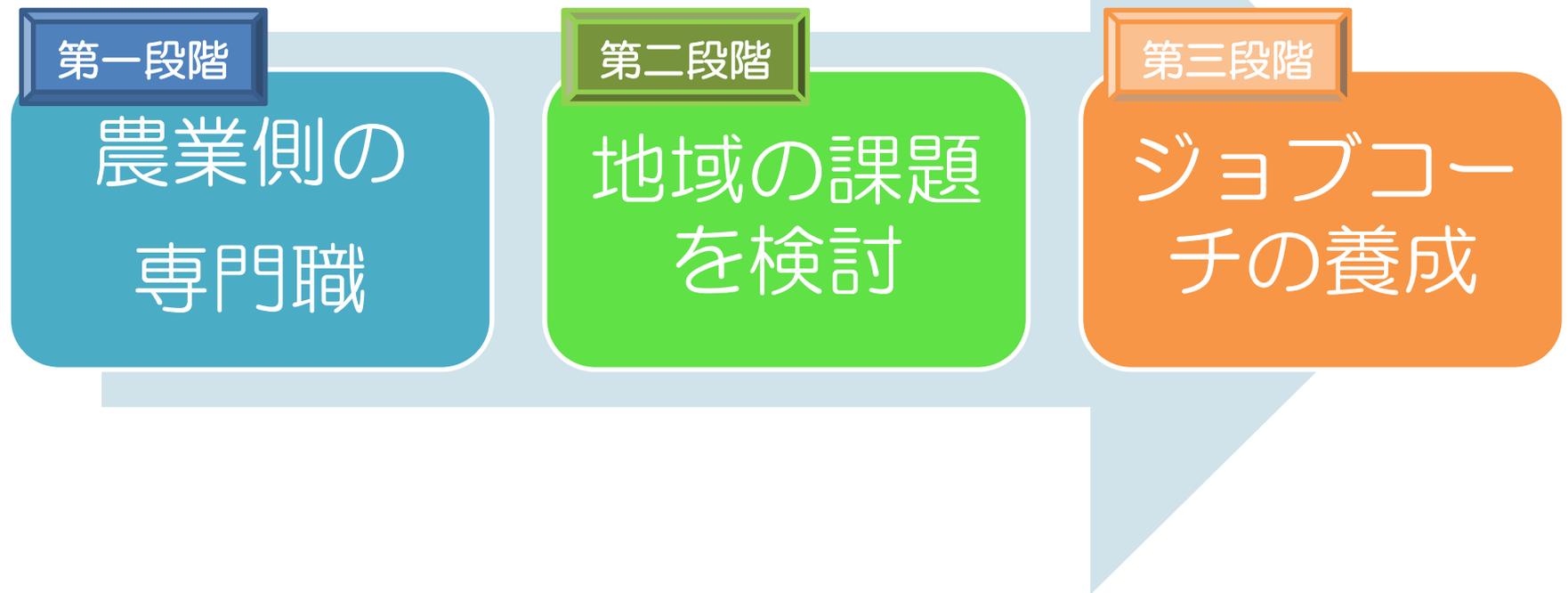


発注を相談



京都版アグリ・ジョブコーチ

6-4 アグリ・ジョブコーチの養成



7-1 これからの農福連携

