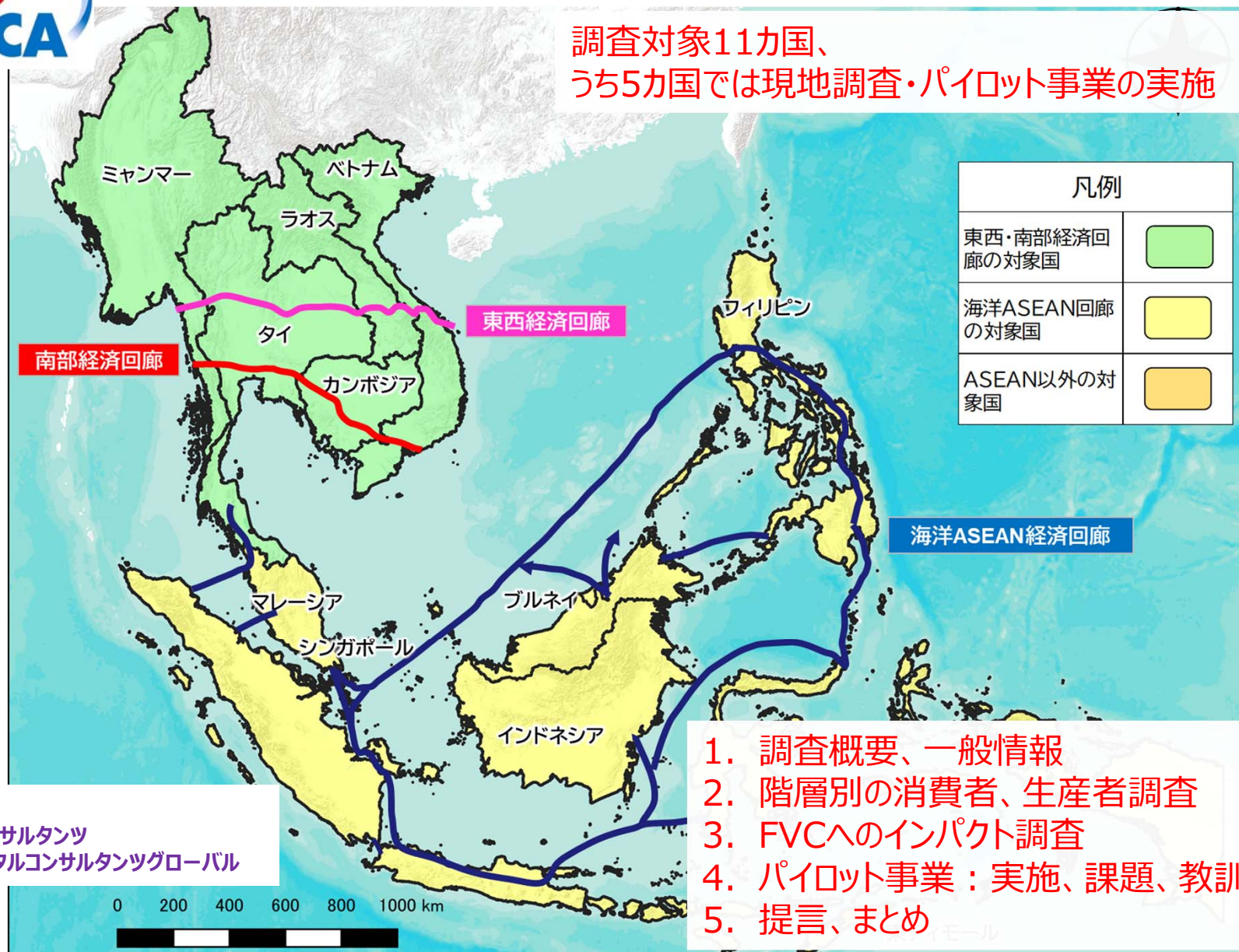


東南アジア地域における with/post-COVID-19 社会の FVC 開発に係る情報収集・確認調査－JiPFA



調査対象11カ国、
うち5カ国では現地調査・パイロット事業の実施



JV：
三祐コンサルタンツ
オリエンタルコンサルタンツグローバル

1.1 調査の流れ：FVCインパクト調査、PP実施

2022年2月

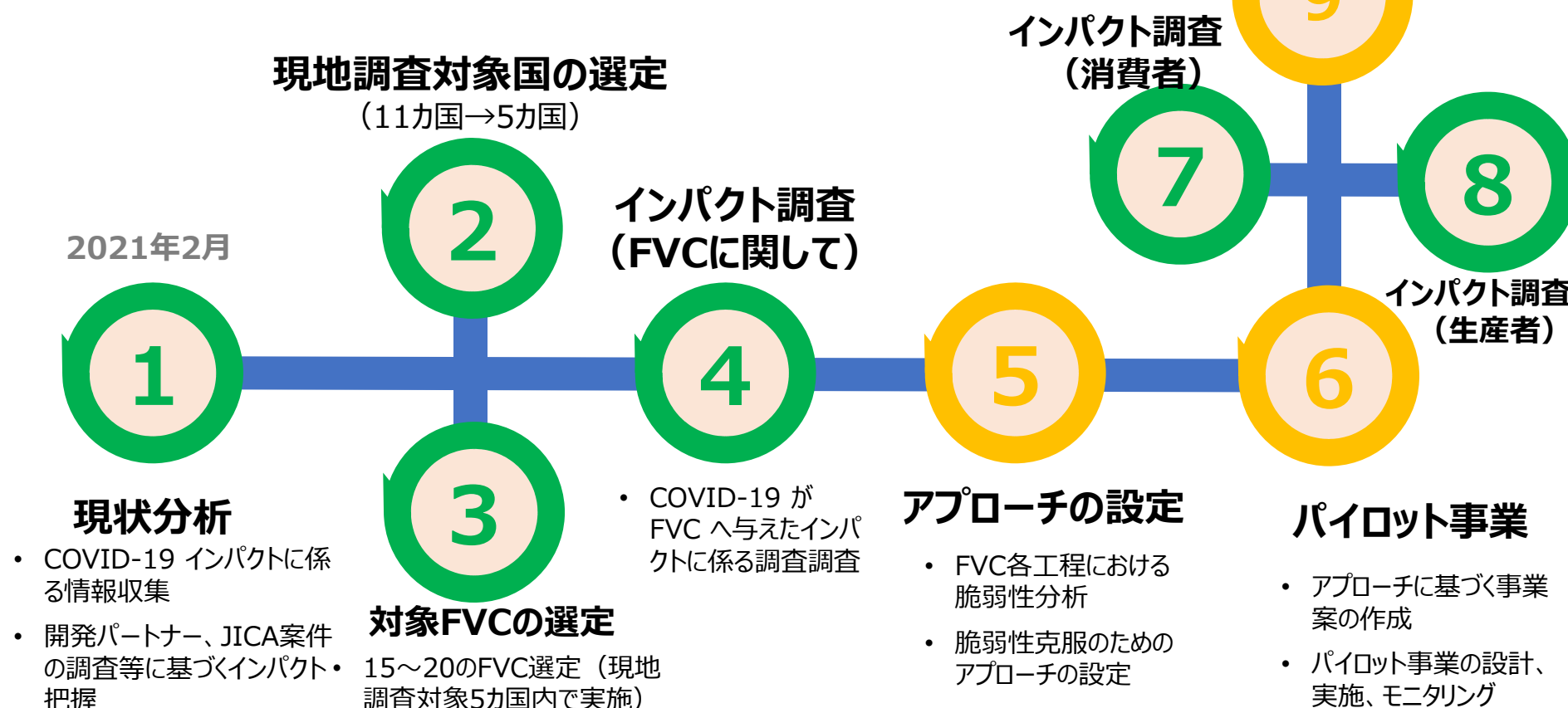
目的：

COVID-19が農畜水産物のバリューチェーンへ与えたインパクトについて情報収集・分析を行い、JICA実施中案件や今後の案件形成におけるインプットを行う。

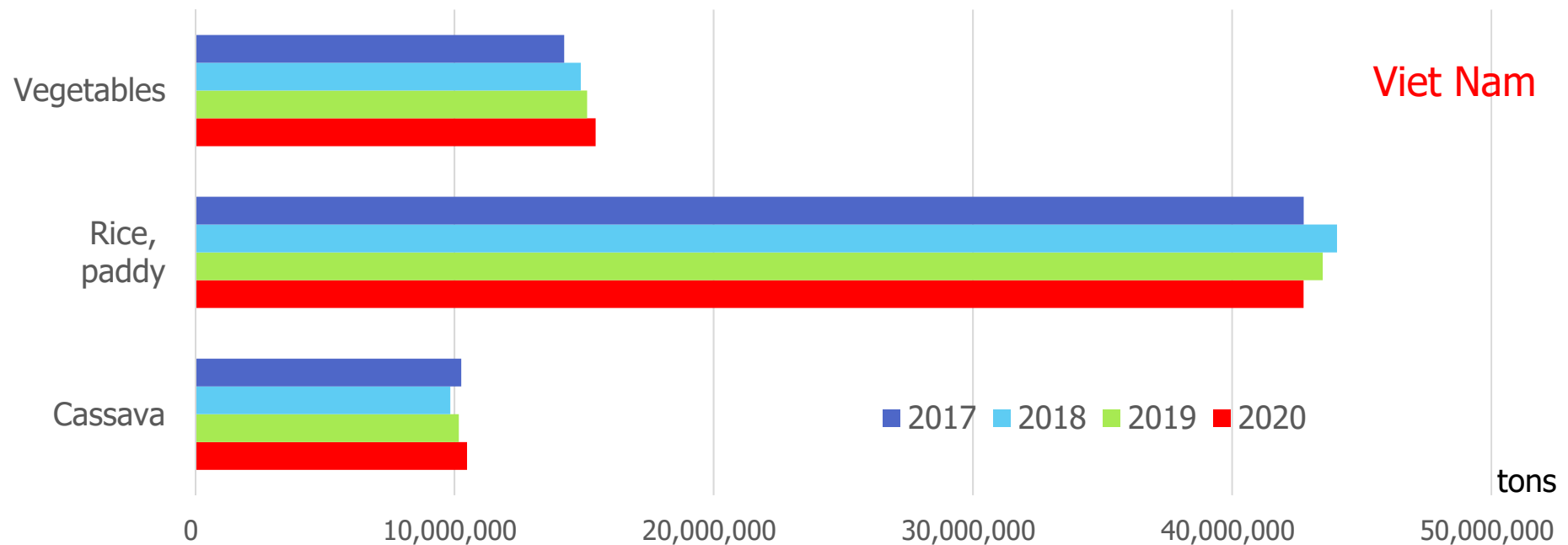
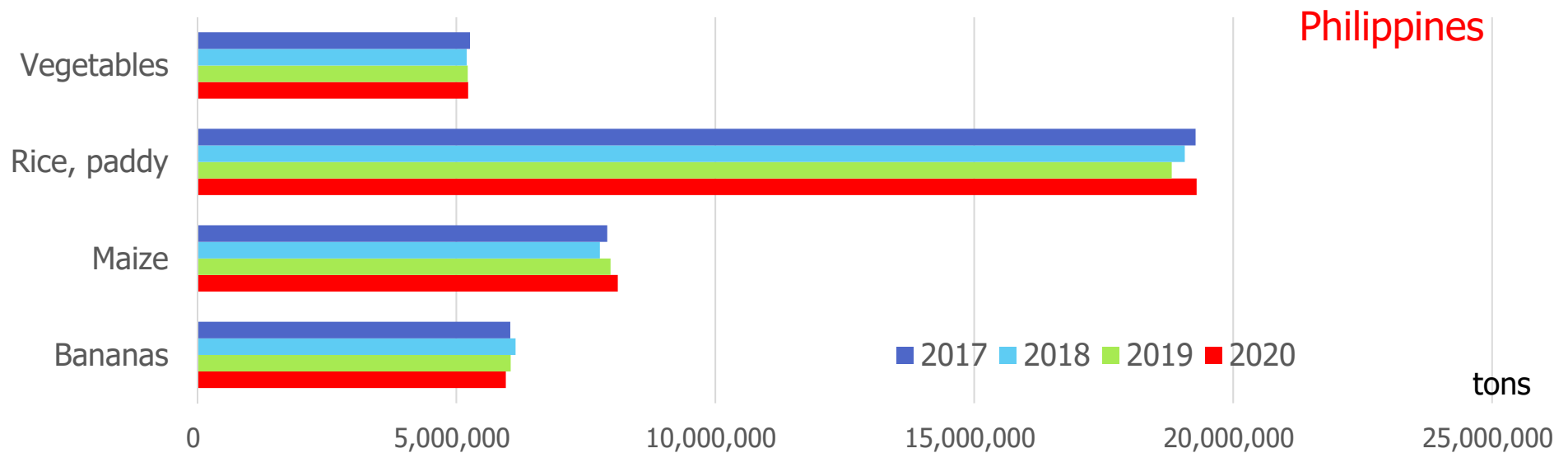
加えて、With/Post-COVID-19社会への政策提言。

政策提言

- ・ 教訓の導き出し
- ・ 案件への提案
- ・ 政策提言

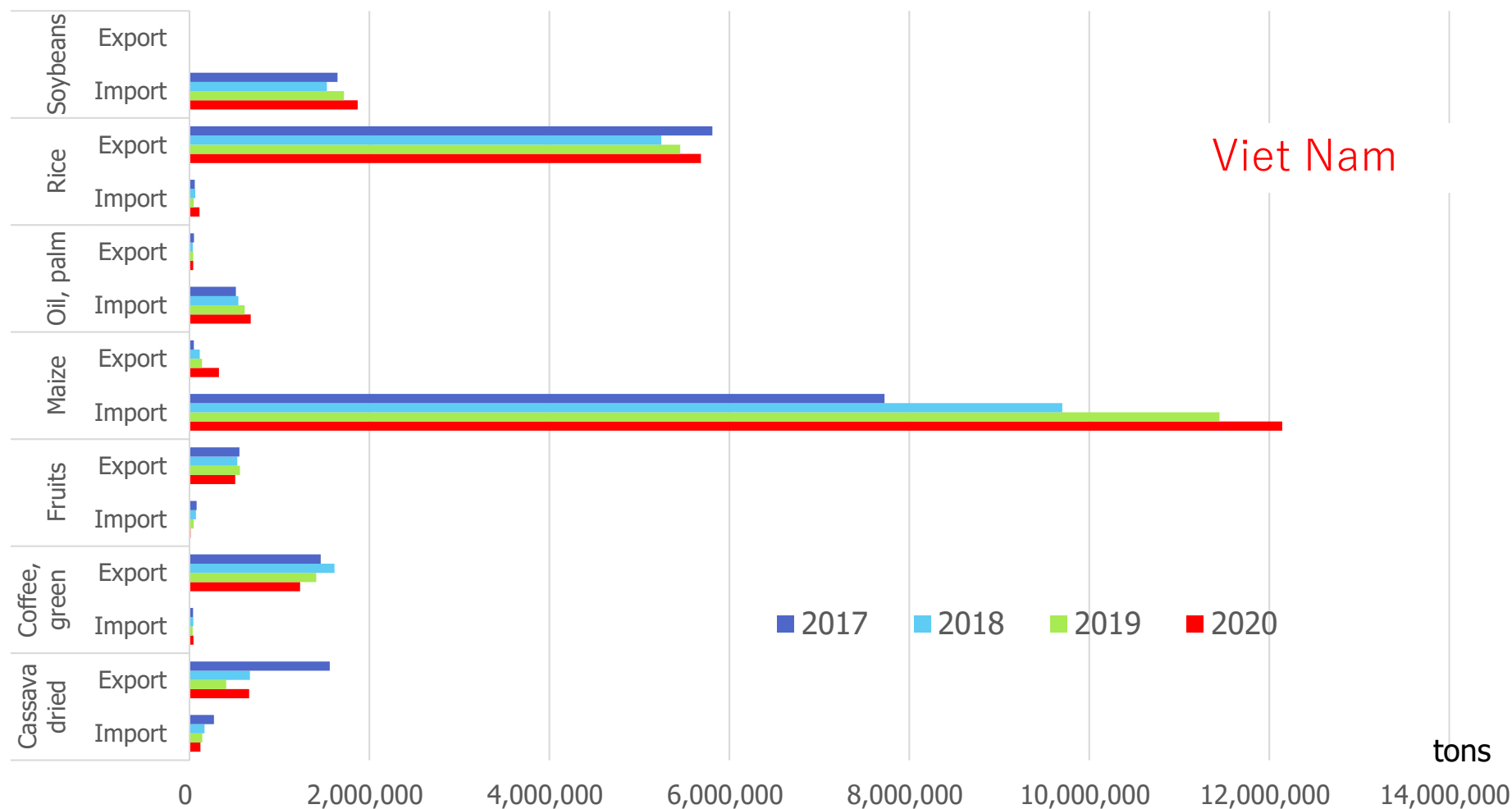


1.2 国レベルの農産物生産量（2020年大きな減少無し）



Source: FAOSTAT

1.3 国レベルでの輸出入量（2020年大きな減少無し）

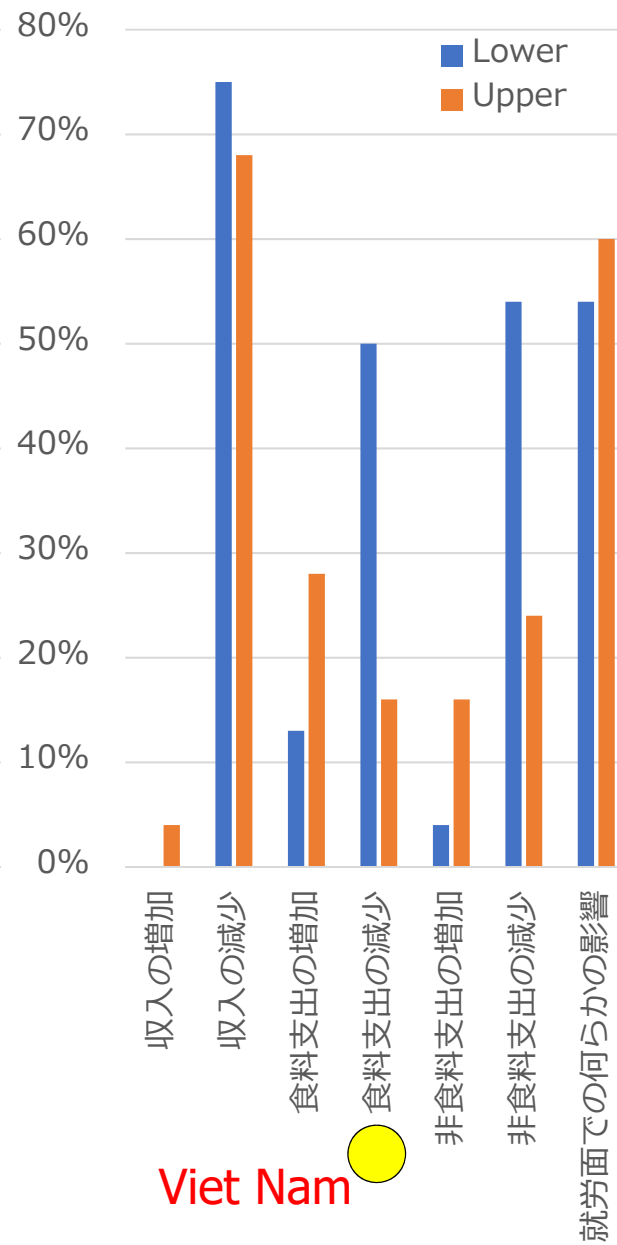
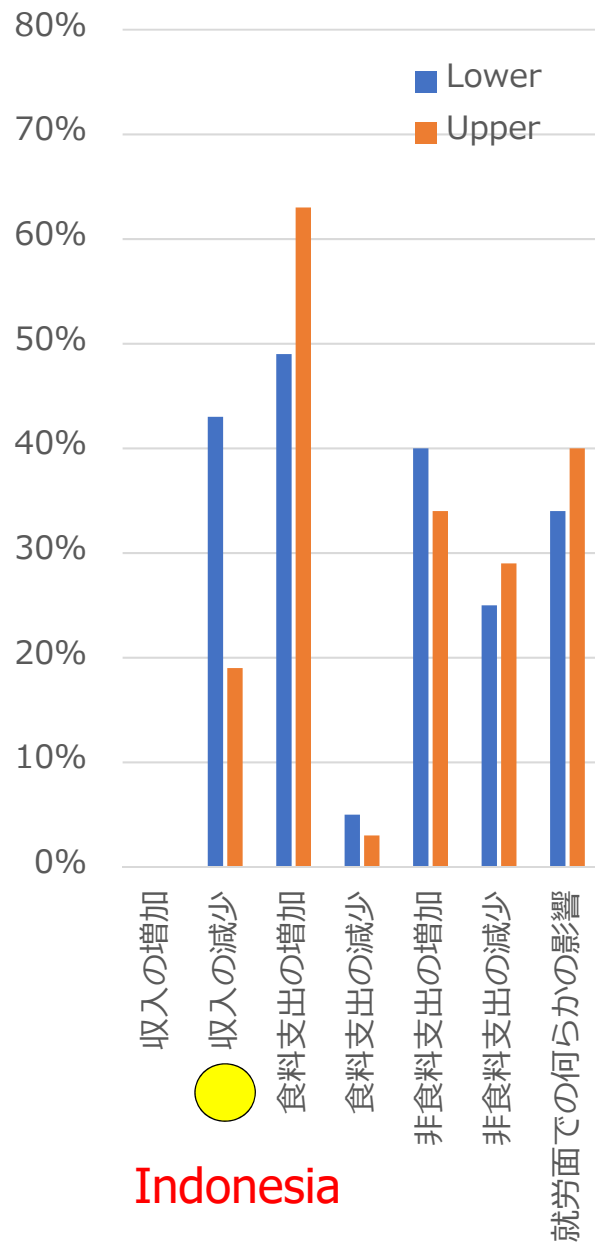
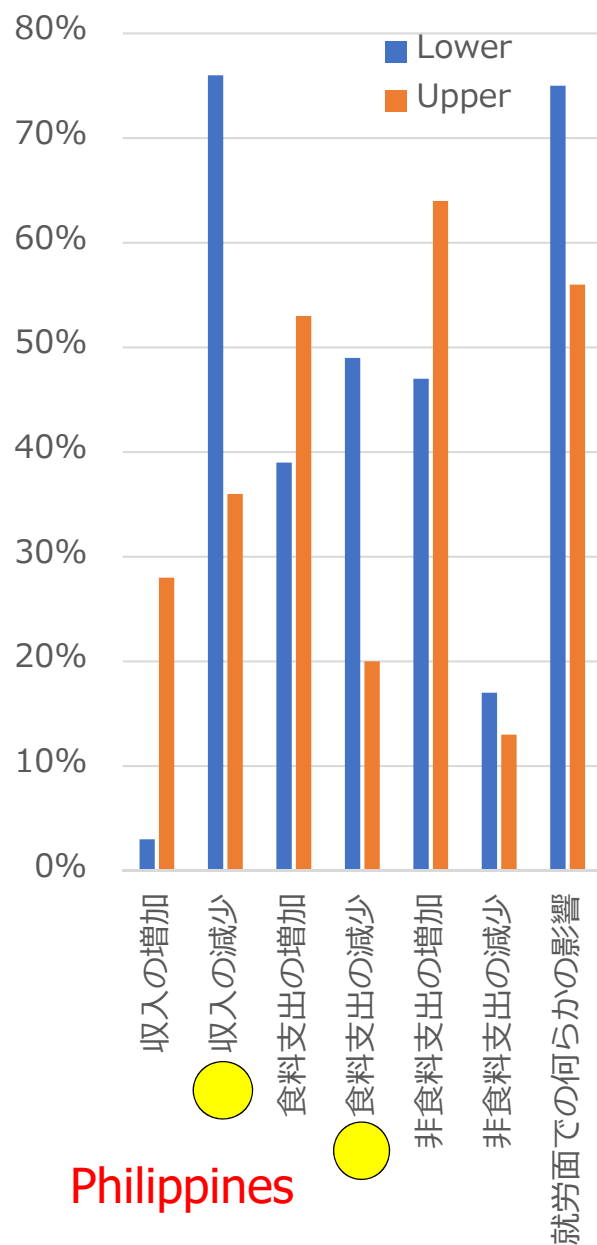


2020年を通して見れば国レベル農産物生産量、また輸出入量については特に大きな減少は見られない。

行動制限等により需要と供給にミスマッチが発生、クラスター発生による局所的な物流停止、生産者と消費者両方ともにエンタイトルメントが一時的に低下、そして社会階層別に異なる影響が発生したのではないか。

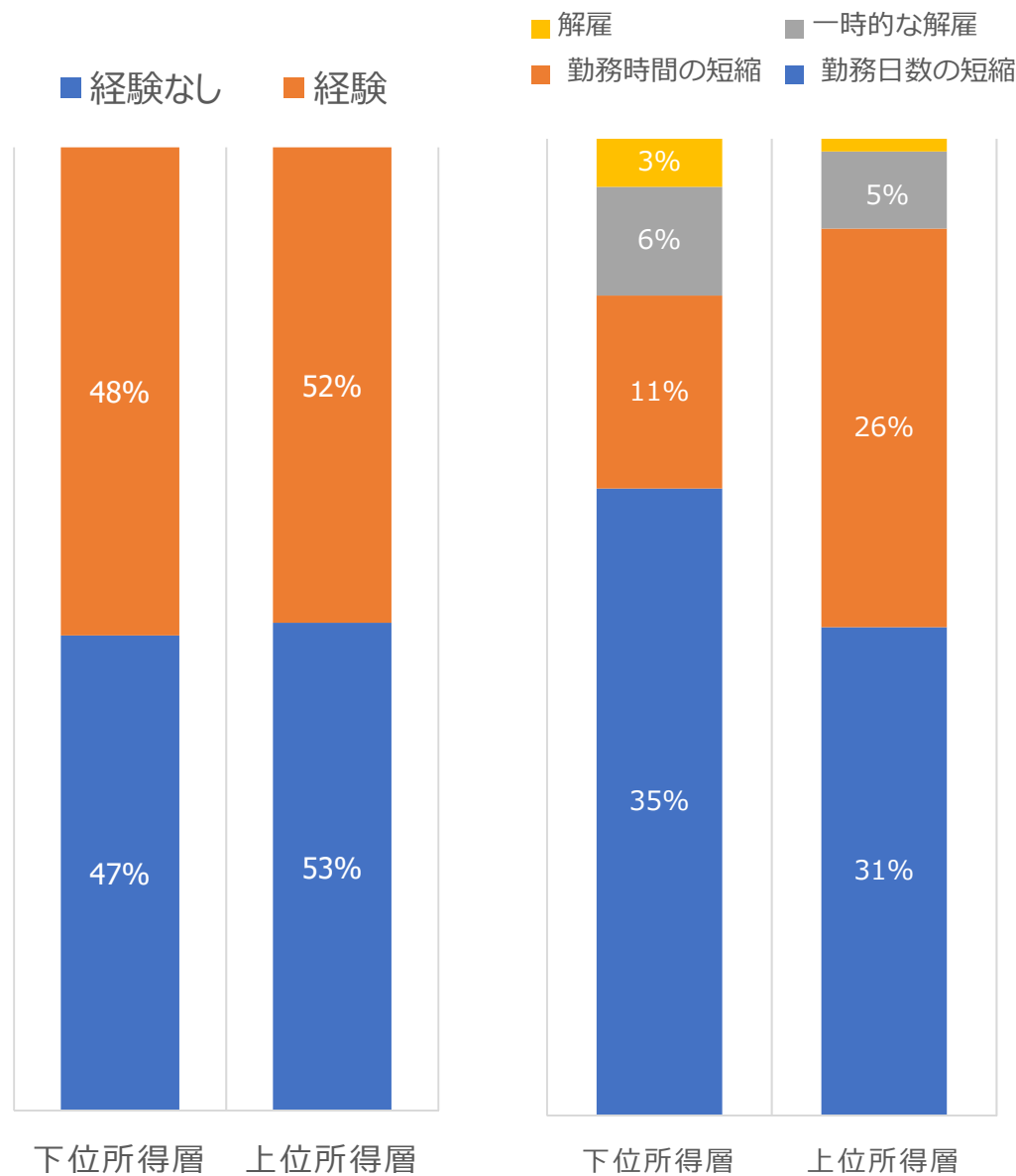
Source: FAOSTAT

2.1 所得別消費者における経済的インパクト



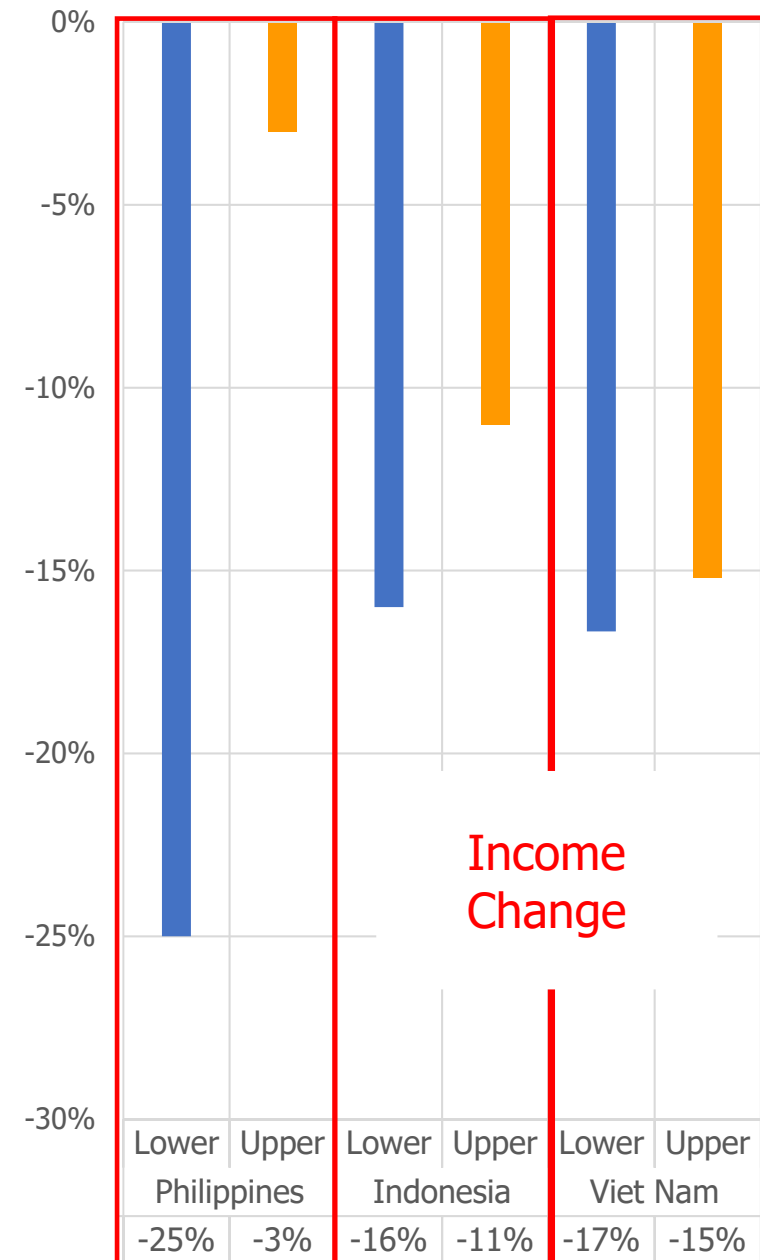
Source: Questionnaire Survey by JICA Team

2.2 所得別消費者における雇用・収入インパクト

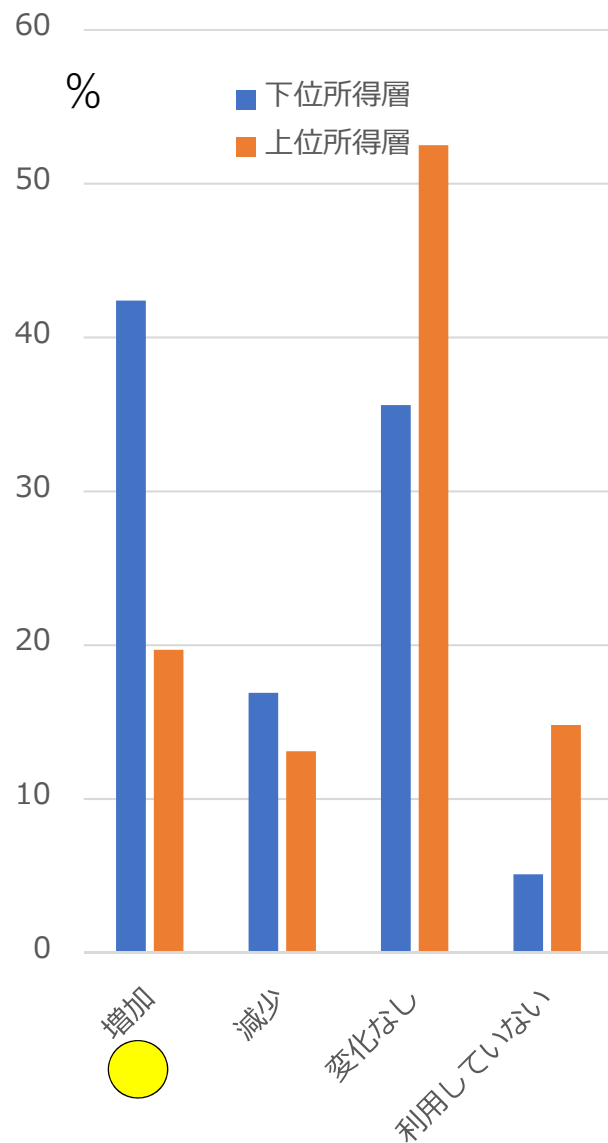


雇用（形態）への影響

Source: Questionnaire Survey by JICA Team

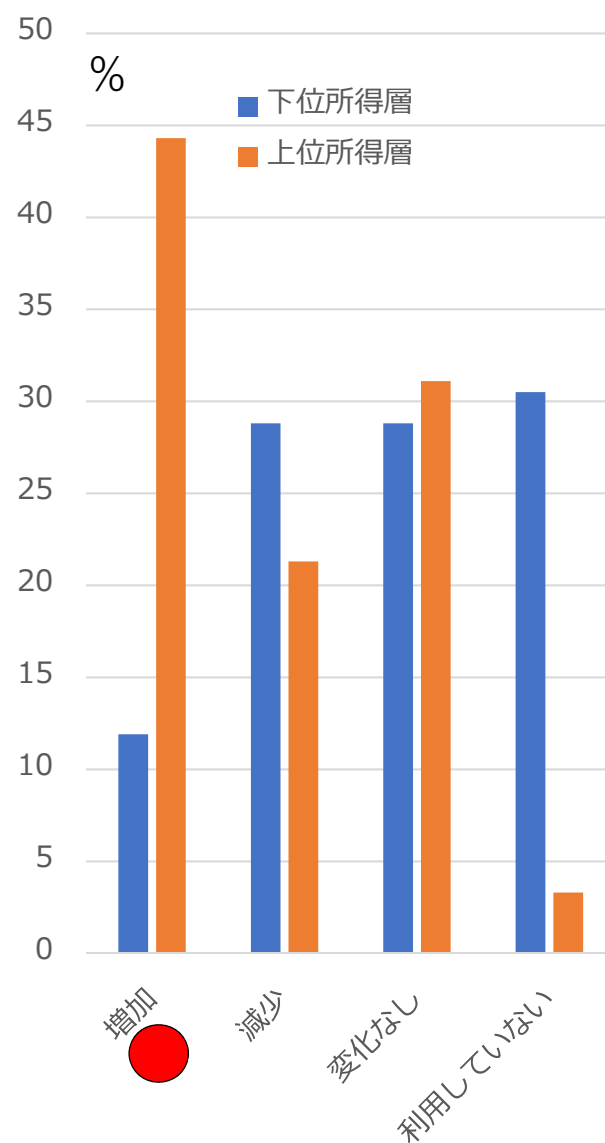


2.3 購入場所の変化（フィリピンの例）

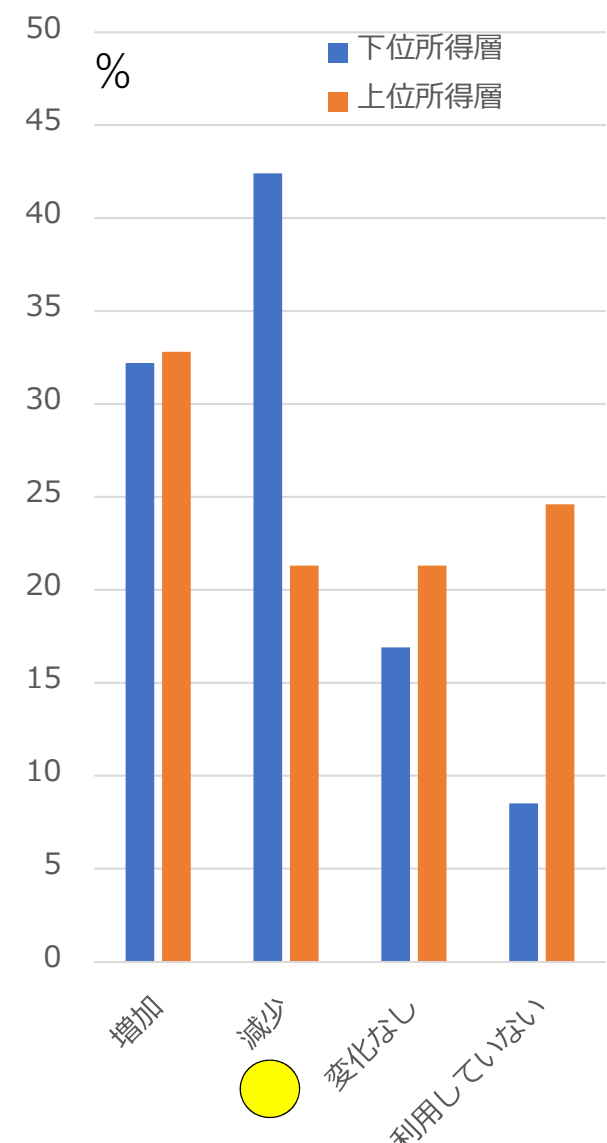


露天商の利用変化

Source: Questionnaire Survey by JICA Team

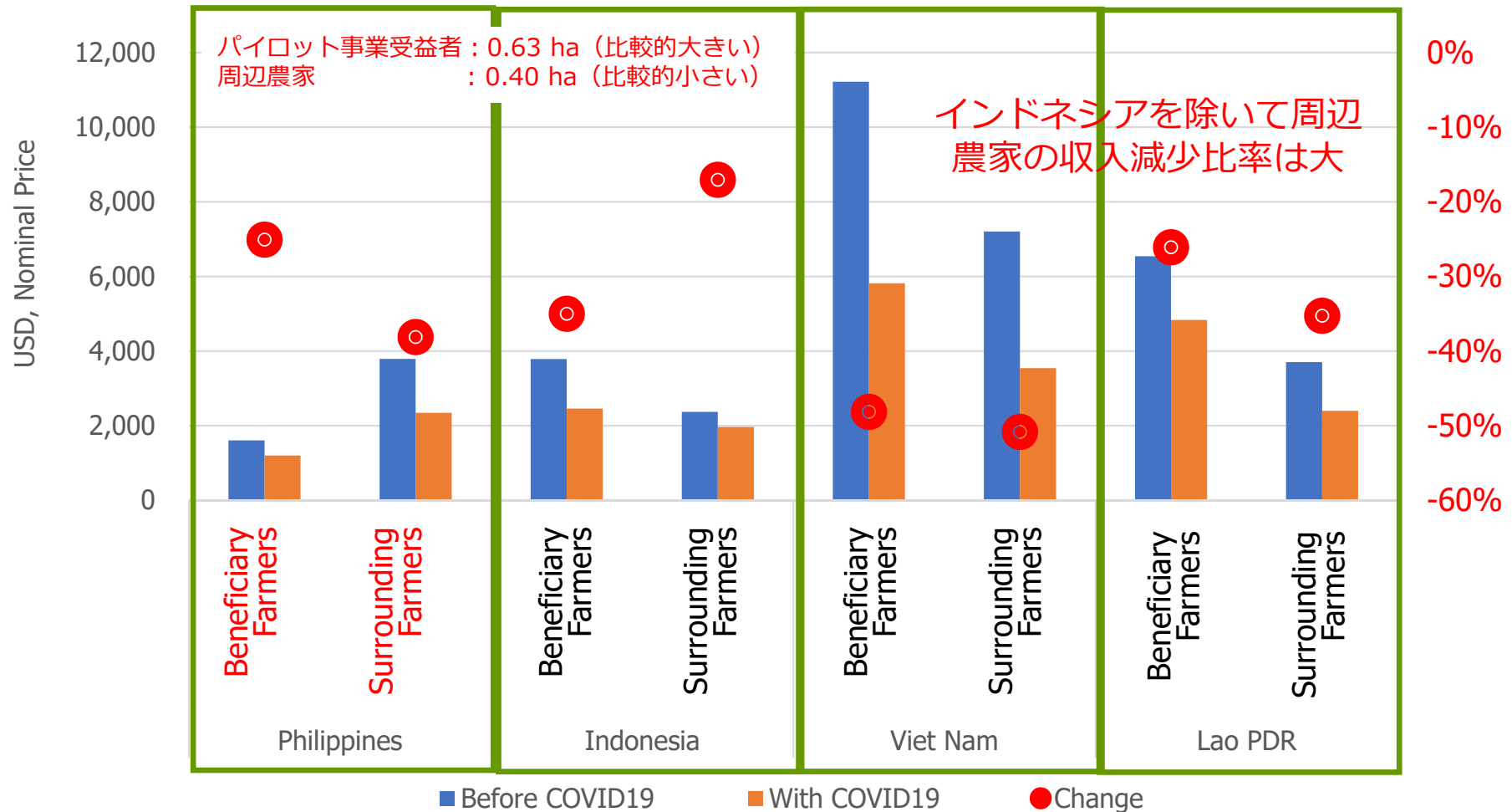


近代市場の利用変化



地方市場の利用変化

2.4 規模別農家収入の変化とその要因



1. 生産面よりも、需要面での影響をあげる農家が圧倒的に多かった。例えば、買い付け人の訪問頻度の減少や1回あたりの購入量の減少、過剰供給と生産物の廃棄量の増加、移動制限により農家が直接市場まで出荷できないこと、社会的行事（例：結婚式や宗教行事）の中止などがあげられた。
2. そして、パイロット事業受益者と周辺農家では主要な出荷先（販売先）が異なる場合があり、販売先の状況によって、生産者価格と出荷量が大きく落ち込んだ。

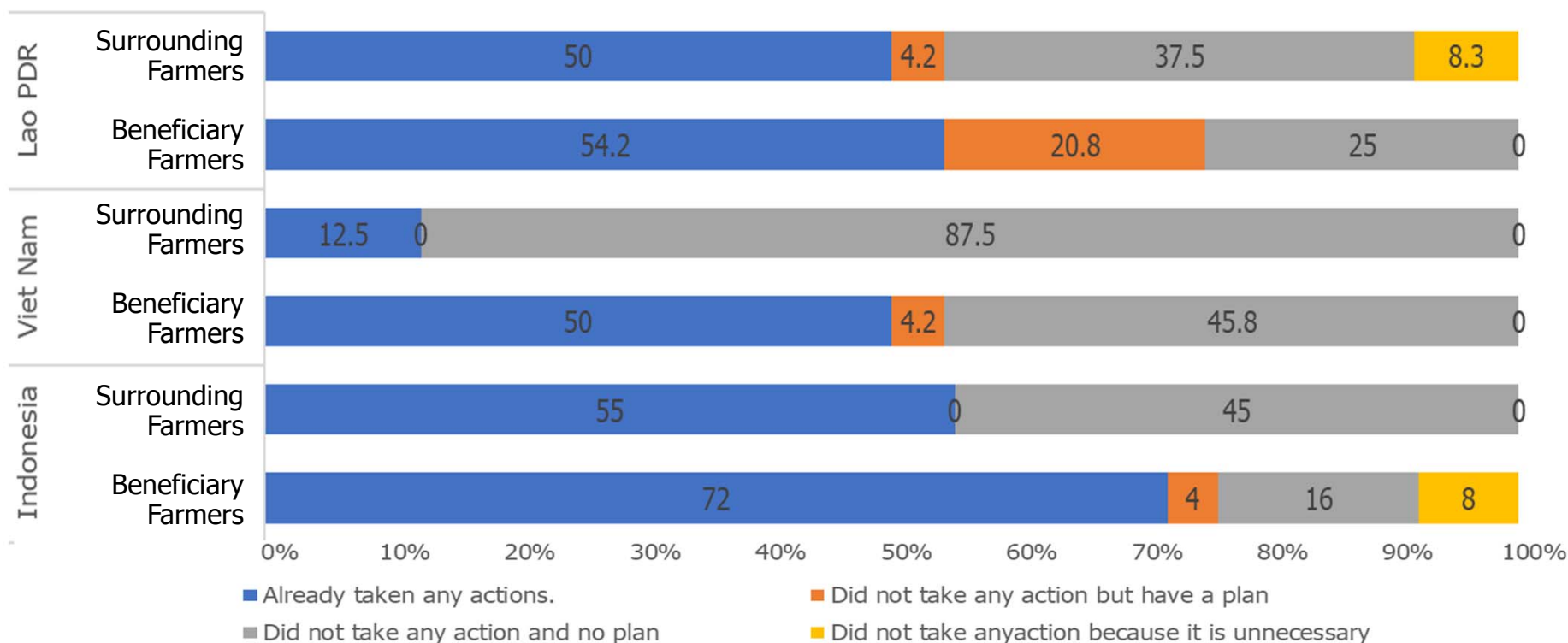
2.5 規模別農家における課題（4段階）

FVC 部門	問題・課題	影響 方向	フィリピン		インドネシア		ベトナム		ラオス		4か国平均	
			受益 農家	周辺 農家	受益 農家	周辺 農家	受益 農家	周辺 農家	受益 農家	周辺 農家	受益 農家	周辺 農家
全体	全体的な影響の大きさ	▼	3.0	3.5	3.8	4.0	4.0	4.0	3.1	3.2	3.5	3.7
投入	資材の供給不足	▲	1.1	1.0	2.0	1.7	2.7	2.5	1.2	1.7	1.8	1.7
	資材価格の上昇	▼	4.0	4.0	2.6	2.6	3.9	3.8	2.3	3.0	3.2	3.3
	補助金付き肥料の不平等な配布	-	1.3	1.4	1.5	1.1	1.0	1.0	2.1	2.3	1.5	1.5
生産	労働者の不足	▼	1.0	1.1	1.0	1.0	1.9	1.5	1.1	1.3	1.3	1.2
	出稼ぎ労働者の帰還	▼	N.A.	1.0	1.0	1.0	1.7	1.0	1.0	1.1	1.2	1.0
	手元資金の減少	▼	3.0	3.4	2.6	3.2	2.0	1.5	2.3	2.5	2.5	2.6
	ロス・廃棄の増加	▲	1.1	3.4	3.4	2.9	4.0	4.0	1.7	1.8	2.5	3.0
	保管長期化によるコスト増	▲	1.0	1.3	1.2	1.1	N.A.	N.A.	1.6	1.3	1.3	1.2
	投入材不足・遅れに伴う生産量低下	▼	1.0	1.4	2.7	2.9	3.1	1.7	1.0	1.2	2.0	1.8
流通	輸送費の上昇	▲	2.1	1.3	2.7	1.8	1.2	1.0	1.5	1.2	1.9	1.3
市場	仲買人からの調達の減少	▼	1.1	3.1	3.3	3.4	3.5	3.2	2.3	2.2	2.5	3.0
	伝統的市場からの調達減少	▼	1.0	3.0	3.4	3.5	3.8	4.0	1.8	1.5	2.5	3.0
	スーパーからの調達の減少	▼	N.A.	N.A.	2.8	2.2	1.5	1.0	1.3	1.0	1.9	1.4
	HoReCaからの調達の減少	▼	N.A.	N.A.	1.4	1.0	N.A.	N.A.	1.0	1.0	1.2	1.0
	加工業者からの調達の減少	▼	N.A.	N.A.	2.6	1.9	N.A.	N.A.	1.2	1.0	1.9	1.4
	輸入・輸出業者からの調達減少	▼	N.A.	N.A.	1.4	1.0	N.A.	N.A.	1.1	1.1	1.2	1.1
	販売価格の低下	▼	3.0	3.5	3.8	4.0	4.0	4.0	3.1	3.2	3.5	3.7

区分	受益農家・周辺農家が抱える特徴的な課題
受益農家で 特に見られる課題	加工業者からの調達の減少（レストラン卸し等）、スーパー等からの調達の減少、輸送費の上昇
周辺農家で 特に見られる課題	手元資金の減少、仲買人からの調達の減少、伝統的市場からの調達の減少、ロス・廃棄の増加
共通した課題	資材の供給不足、資材の価格上昇、労働者の不足・労賃の上昇

Source: Questionnaire Survey by JICA Team

2.6 規模別農家における課題への対応・対策



対策分類	内容	Beneficiaries	Surroundings
消極的対策	生産規模の縮小や経費削減（投入量、労働量の削減、低投入農業への移行）	○	○
積極的対策	販路の拡大（従来対象として来なかった域外のマーケットやECでの取組）、リスク管理（生育期間の短い・長い品種への変更）	○	—

Source: Questionnaire Survey by JICA Team

3.1 調査対象FVCの選定プロセス

STEP 1

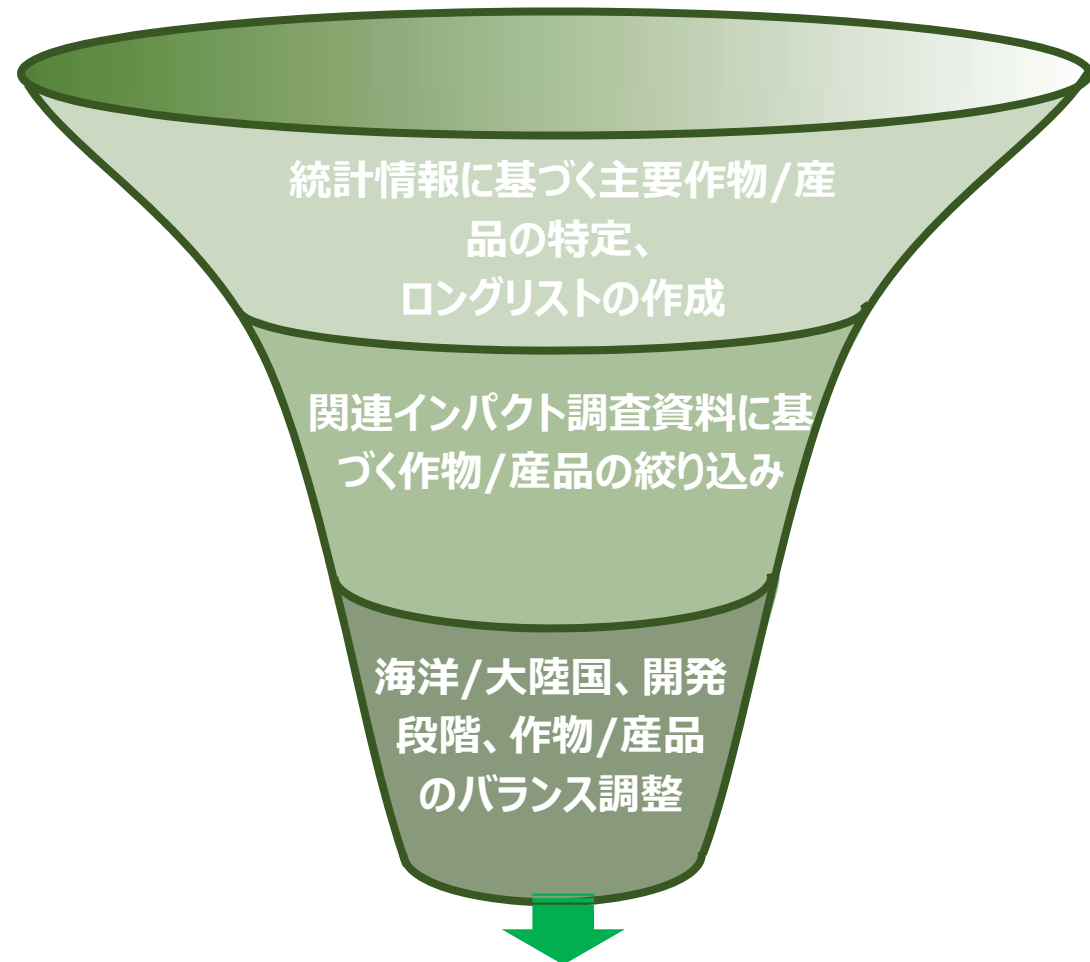
統計資料に基づく
ロングリストの作成
＜40件程度＞

STEP 2

関連インパクト調査資料^{*1}に
基づく絞り込み
＜30件程度＞

STEP 3

地域・国・作物/産品種類
のバランス調整
＜15～20件程度＞

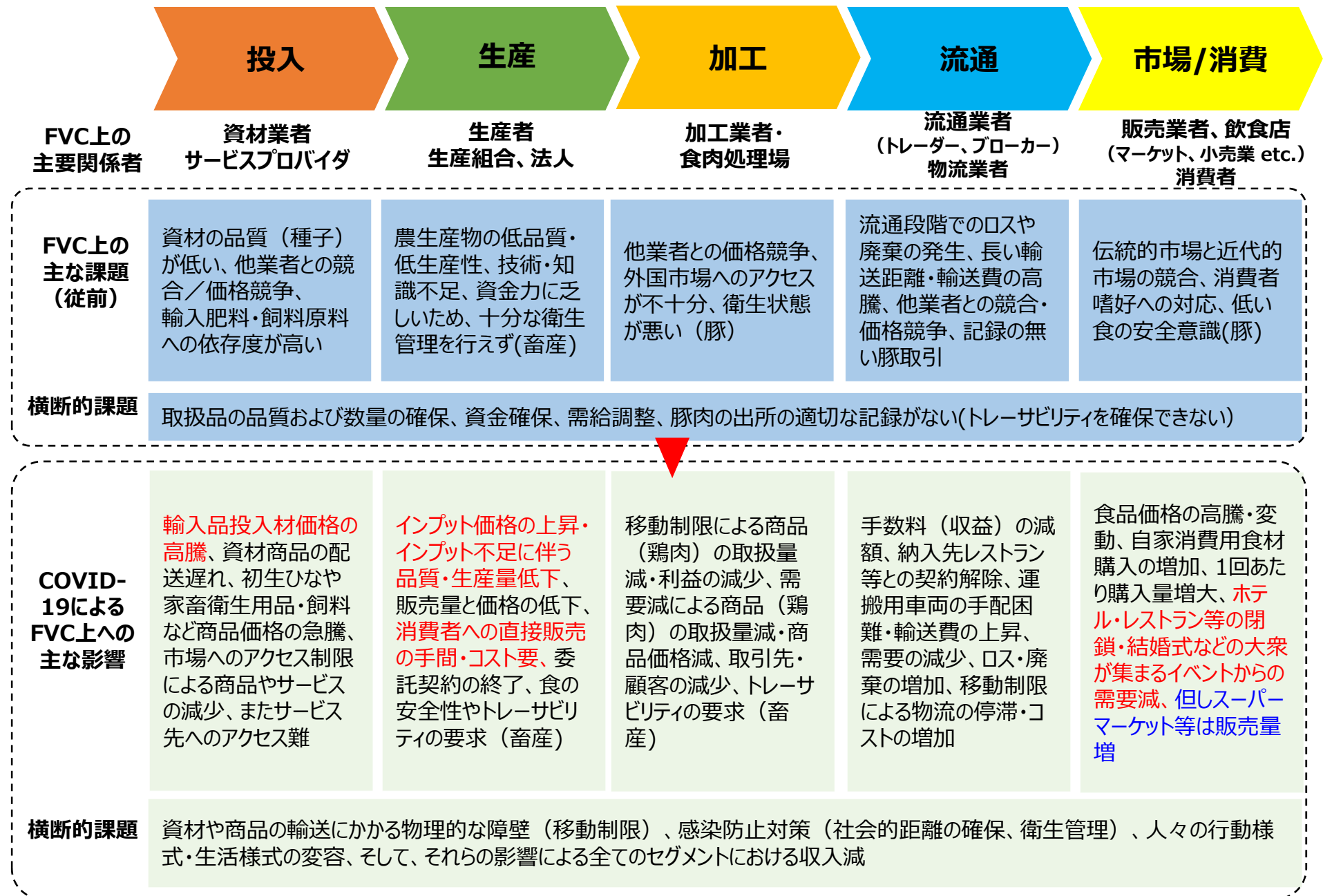


青果物（野菜、果物）
主食（米）
工芸作物（パーム、コーヒー、キャッサバ）
畜産（豚と鶏）と水産（3品）
合計16品目、11種

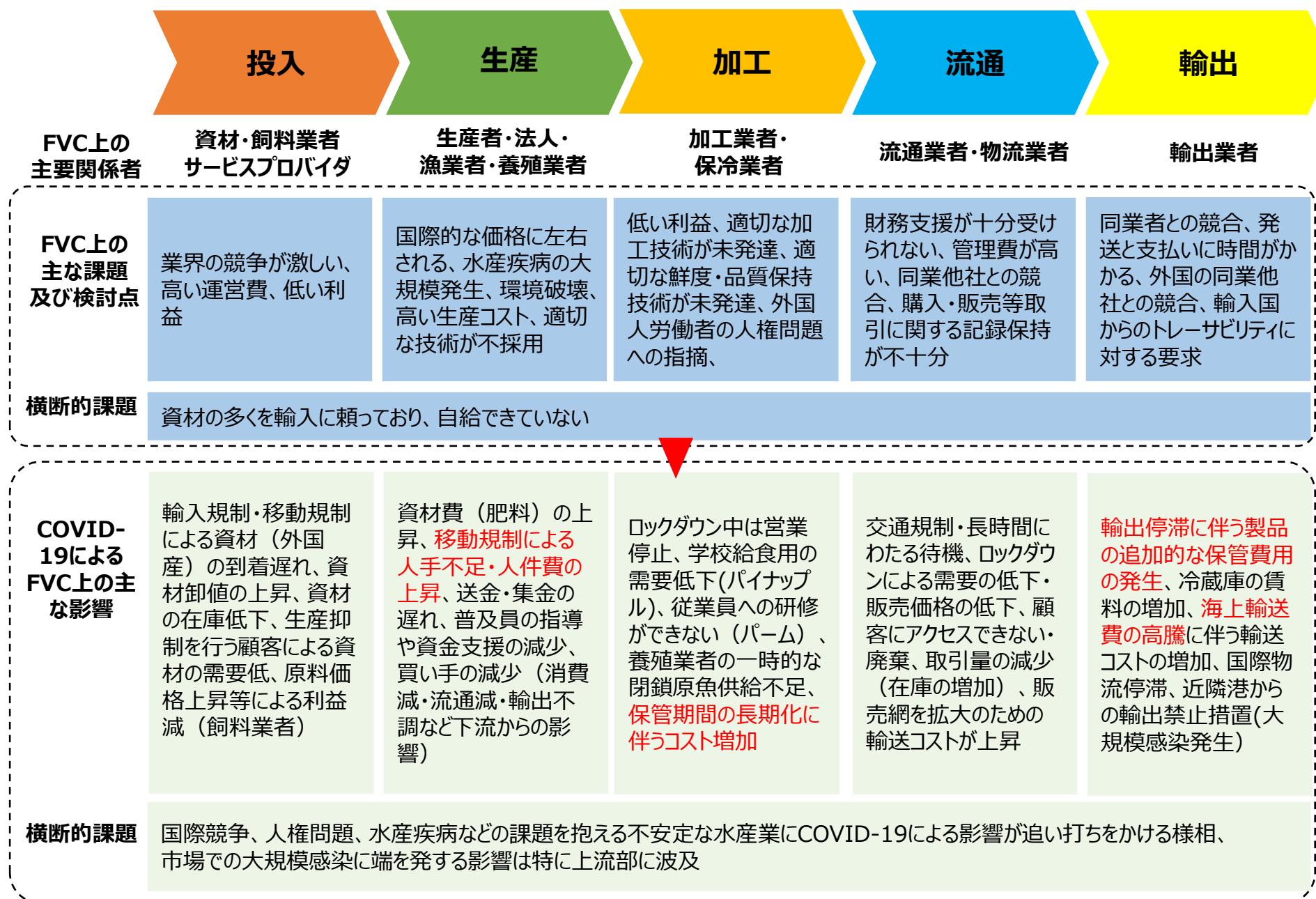
* 1 :

- 1) 各国のCOVID-19対策・関連政策およびFVCへのインパクト調査
- 2) 他の開発パートナー（特にFAO）によるインパクト調査
- 3) JICAが東南アジア地域で実施中のFVC案件を対象としたインパクト調査

3.2 FVCセグメントへの影響(国内消費向け：野菜、豚、鶏)



3.3 FVCセグメントへの影響(輸出向け：果物、パーム、水産)



3.4 コロナ禍におけるセグメント別・項目別諸問題（野菜・4カ国）

- 全体としては「カネ（とりわけ利益、および価格）」に関係する課題が大きく、次が「モノ（取扱量）」への影響が大である。
- インプットサプライヤーは輸入物資の価格増があった他、農家が購入に来ないなどの影響を受けた。
- 農家にとっては、その投入財の価格増、また投入材の投入量減少による生産物への影響が発生した。
- 特にレストランへの影響が大きい。営業時間の短縮、一時的な閉鎖により「運営・管理」や「カネ（利益）」に関し大きな影響を受けた。対するスーパーマーケットへの影響は比較的小さい（ローカル市場や小売店より若干影響は小さい）。

分類	細分類	Input Supplier	Farmer	Processor	Trader/ Wholesaler/ Distributor	Local Market	Retailer	Restaurant	Supermarket	Total
モノ	①モノ－取扱量	1.07	1.03	0.90	1.15	0.93	0.62	0.86	0.96	7.53
	②モノ－アクセス	1.19	0.77	0.56	0.43	0.00	0.35	0.12	0.02	3.43
	③モノ－輸送手段	0.82	0.17	0.40	0.09	N/A	0.14	N/A	N/A	1.62
カネ	④カネ－利益	1.35	1.41	1.47	1.19	0.88	0.80	1.53	1.00	9.63
	⑤カネ－コスト	1.05	0.63	0.82	0.18	1.00	0.22	0.55	0.45	4.90
	⑥カネ－価格	1.34	1.46	1.20	1.24	0.68	0.59	0.63	0.21	7.34
	⑦カネ－その他	0.83	0.22	0.20	0.35	0.00	0.30	0.71	0.10	2.71
ヒト	⑧ヒト－労働力・人件費	0.67	0.28	0.38	0.26	0.20	0.20	0.44	0.36	2.80
⑨情報		1.17	0.37	0.33	0.09	0.33	0.75	0.74	0.34	4.13
⑩運営・管理		0.28	0.17	0.05	0.12	0.95	0.43	1.61	0.65	4.25
⑪環境		0.84	0.11	1.00	0.40	N/A	0.41	N/A	N/A	2.76
⑫投入		0.48	0.20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.69
Total		11.09	6.81	7.31	5.50	4.98	4.81	7.18	4.09	

3.5 コロナ禍におけるセグメント別・項目別諸問題（コメ・2カ国）

- コメに関して影響をより強く受けたのは下流部である。精米所、仲買人、配送業者、そして内国消費向けであるラオスでは小売点、輸出向けを扱うタイでは輸出業者が大きな影響を受けている。
- 項目別で見ると、「カネ（とりわけ利益や価格）」に関係する課題が大きく、次が「モノ（取扱量）」への影響が大である。

Lao PDR
(Domestic)

分類	細分類	Input-Supplier	Farmer	Rice Miller/Collector	Wholesaler/Distributor	Retailer	Total
モノ	①モノ－取扱量	0.44	0.60	0.50	0.94	0.76	3.25
	②モノ－アクセス	0.22	0.24	0.00	0.29	0.53	1.28
	③モノ－輸送手段	0.00	0.50	0.26	0.75	0.00	1.51
カネ	④カネ－利益	0.22	1.74	0.79	1.19	1.11	5.05
	⑤カネ－コスト	0.61	0.66	1.27	0.83	1.11	4.48
	⑥カネ－価格	0.86	1.53	1.50	1.79	0.72	6.40
	⑦カネ－その他	0.28	0.00	0.00	0.00	0.43	0.71
ヒト	⑧労働力・人件費	0.44	0.26	0.42	0.05	0.00	1.17
	⑨情報	0.22	0.29	0.00	0.00	0.33	0.85
	⑩運営・管理	0.00	0.00	0.33	0.54	1.10	1.97
	⑪顧客	0.00	0.00	0.78	0.69	1.37	2.83
	Total	3.30	5.82	5.85	7.08	7.46	

Thailand
(Export)

Category	Indicator	Input-Supplier	Farmer	Trader/Collector	Rice Miller	Exporter	Total
モノ	①モノ－取扱量	0.90	0.25	0.53	0.53	0.83	3.04
	②モノ－アクセス	0.80	0.39	0.27	1.33	0.92	3.72
	③モノ－輸送手段	0.62	0.12	1.05	0.50	0.25	2.55
カネ	④カネ－利益	1.30	0.97	1.44	1.56	1.33	6.60
	⑤カネ－コスト	0.90	0.78	0.83	1.03	1.47	5.00
	⑥カネ－価格	0.50	0.53	0.71	0.97	1.39	4.10
	⑦カネ－その他	0.25	0.19	0.23	0.69	0.47	1.82
ヒト	⑧労働力・人件費	0.05	0.21	0.18	0.53	1.42	2.38
	⑨情報	0.20	0.68	1.50	1.03	0.33	3.75
	⑩運営・管理	0.02	0.28	0.33	0.56	0.50	1.69
	⑪顧客	0.60	0.37	1.25	1.05	1.17	4.44
	Total	6.52	4.78	9.31	10.18	11.41	

3.6 コロナ禍におけるセグメント別・項目別諸問題（パーム・IND）

- 全体としては「カネ」（とりわけ利益）に関係する課題が大きく、小売・輸出部門への影響が最大
- 小規模農家では、資材へのアクセス制限や価格増によりコストがかかり利益減少に影響している
- 大規模農家での影響は軽微（投入材などは自前のルートを確認、また流通・運搬も自前で確保してる）
- 輸出業者に輸送するトレーダーでも比較的「モノ（取扱量）」の影響が強く、加工業者ではカネや情報での影響が大きい

分類	細分類	Input Supplier	Small-scale/ Middle scale farmers	Large-scale farmers	Trader, Transporter	Processor	Retailer, Exporter	Total
モノ	①モノ－取扱量	0.08	0.24	0.08	0.30	0.09	0.00	0.79
	②モノ－アクセス	0.00	0.26	0.08	0.17	0.00	0.00	0.51
	③モノ－輸送手段	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
カネ	④カネ－利益	0.33	0.30	0.00	0.29	0.00	0.44	1.37
	⑤カネ－コスト	0.03	0.33	0.07	0.13	0.28	0.08	0.92
	⑥カネ－価格	0.00	0.02	0.00	0.17	0.25	0.39	0.82
	⑦カネ－その他	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
ヒト	⑧ヒト－労働力・人件費	0.07	0.05	0.10	0.03	0.06	0.00	0.30
	⑨情報	0.00	0.05	0.00	0.00	0.25	0.00	0.30
	⑩運営・管理	0.00	0.03	0.00	0.00	0.05	0.45	0.54
	⑪環境	0.11	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16
	⑫投入	0.00	0	0	0	0	0	0.00
Total		0.62	1.43	0.33	1.08	0.98	1.37	

3.7 コロナ禍におけるセグメント別・項目別諸問題（豚・VN）

- 全体としては「カネ」（とりわけ利益）に関係する課題が大きく、特にホレカ（ホテル、レストラン等）では一時的な閉鎖、催し物のキャンセルといったことから大きな売上げ減、そして利益の減少につながった
- 資材供給業者は「モノ」や「カネ」で比較的大きな影響を受けているが、これはCOVID19に加えてASFの影響があるため、移動制限に加えて、さらに需要の減少が生じたためである（COVID19以外の影響も強い）
- ベトナムにおける養豚農家は小規模なものが多く、養豚場は住宅地から遠く離れていることが多い。豚は通常在来種であり飼料のコストも高くないことから、養豚農家へのCOVID-19の影響はあまり大きくなかった

分類	細分類	Input	Farmer	Processor	Trader	Retailer	HoReCa	Total
モノ	①モノ－取扱量	0.49	0.60	0.31	0.46	0.50	1.20	3.56
	②モノ－アクセス	1.24	0.44	0.70	1.08	0.28	0.90	4.65
	③モノ－輸送手段	0.00	0.07	0.20	0.17	0.20	0.00	0.63
カネ	④カネ－利益	1.20	0.75	0.80	1.17	0.75	1.90	6.57
	⑤カネ－コスト	1.10	0.60	0.20	0.06	0.25	0.45	2.66
	⑥カネ－価格	0.43	0.83	0.90	0.50	0.47	0.85	3.98
	⑦カネ－その他	0.49	0.05	0.15	0.19	0.29	0.70	1.87
ヒト	⑧ヒト－労働力・人件費	0.18	0.00	0.10	0.00	0.31	1.05	1.63
	⑨情報	0.00	0.00	0.20	0.17	0.70	1.70	2.77
	⑩運営・管理	0.10	0.00	0.07	0.00	0.00	1.15	1.32
	⑪環境	0.20	0.05	0.00	0.00	0.11	#N/A	0.36
Total		5.42	3.39	3.63	3.79	3.86	9.90	

*: HoReCa: Hotel, Restaurants, Cafe

3.8 コロナ禍におけるセグメント別・項目別諸問題（マグロ・IND）

- 全体としては「カネ（利益）」に関する課題が大きい。中でも仲買・卸売業者やレストランへのインパクトが大きい
- 次に「モノ」の課題では「取扱量の減少」が最も大きく、中でも輸出業者へのインパクトが大きい（輸出がストップ）
- 下表に示すマグロ、および選定された水産物はいずれも輸出品であり、その場合にはVCの上流側よりも下流側、すなわち流通部門での影響が大きく現れる

分類	細分類	Fishery company	Transporter	Cold storage	Processor	Exporter	Wholesaler/ Middleman	Retailer	Restaurant	Total
モノ	①モノ－取扱量	0.17	0.54	0.28	0.25	1.11	0.73	0.17	0.00	3.25
	②モノ－アクセス	0.14	0.20	0.10	0.00	0.27	0.00	0.11	0.00	0.82
	③モノ－輸送手段	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	n/a	0.03
カネ	④カネ－利益	0.25	0.30	0.67	0.67	0.59	1.28	0.78	1.56	6.08
	⑤カネ－コスト	0.31	0.53	0.13	0.25	0.59	0.11	0.17	0.83	2.92
	⑥カネ－価格	0.56	0.30	0.33	0.38	0.88	0.28	0.06	0.00	2.77
	⑦カネ－その他	0.00	0.00	0.00	0.33	0.19	0.00	0.00	1.33	1.86
ヒト	⑧ヒト－労働力・人件費	0.00	0.06	0.17	0.17	0.14	0.33	0.56	0.00	1.42
	⑨情報	0.00	0.00	0.00	0.50	0.06	0.00	0.00	0.00	0.56
	⑩運営・管理	0.00	0.00	0.00	0.13	0.14	0.00	0.33	0.50	1.10
	⑪環境	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	n/a	0.06
	⑫投入	0.00	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0.00
Total		1.47	1.97	1.67	2.67	3.96	2.73	2.17	4.22	

3.9 COVID-19によるFVCのインパクト総覧

●非常に影響、◎かなり影響、○若干影響、△影響はほぼ無し

- COVID19禍による直接要件（労働力不足等）は上・中流部分と輸出品目では輸出段階で発生する傾向大
- FVC上流からの影響は、輸入品によるインプット材の不足、またインプット不足による生産部門への影響はあるが、大きく下流には伝播していかない
- 部門内での問題は「生産・加工・流通・輸出」段階において顕著に発生
- 下流からの影響、すなわち需要減はFVC全体的に問題として認識されている

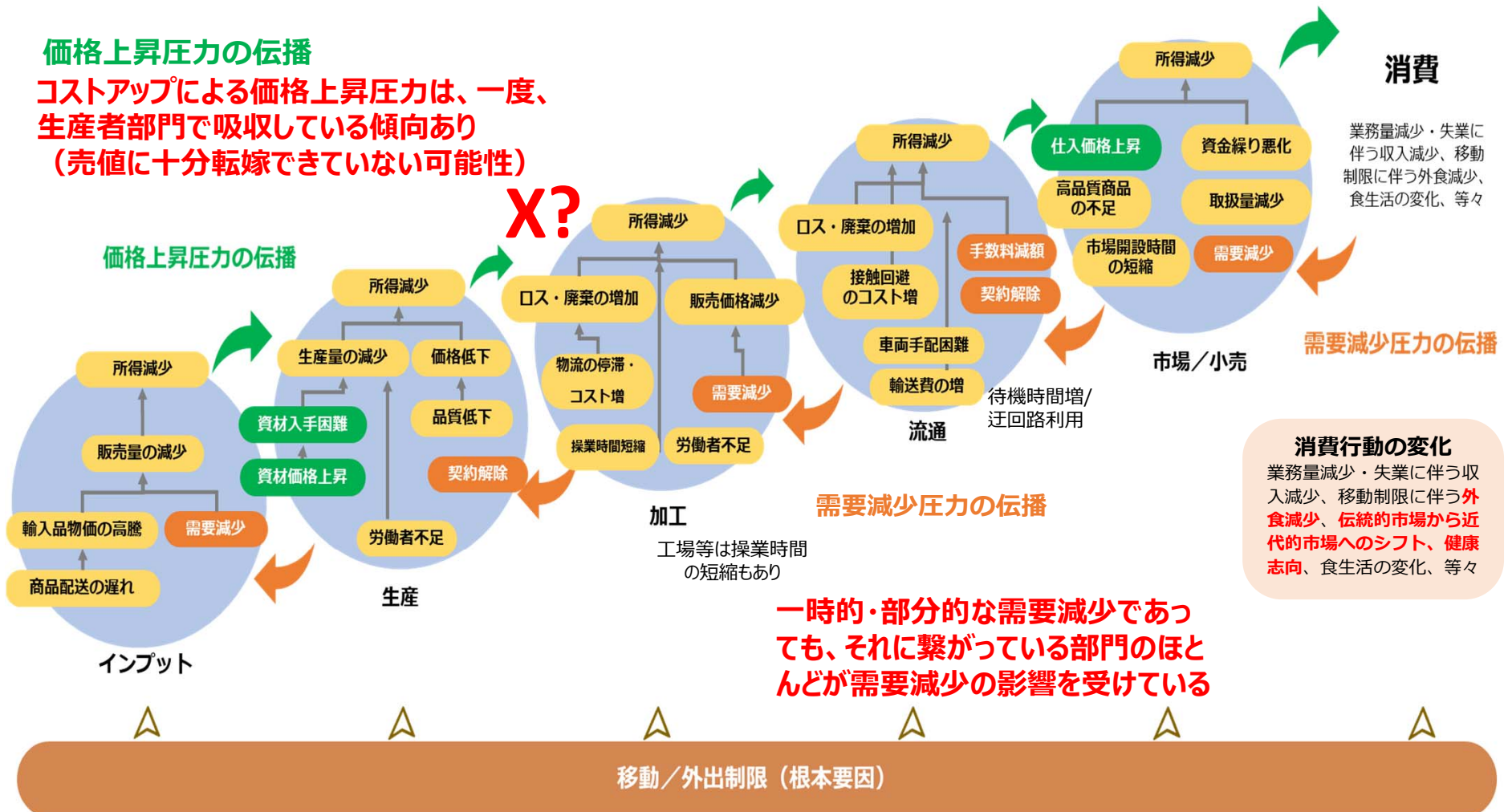
項目（大項目・問題）	インプット			生産			加工			流通			市場			小売			輸出		
	園芸作物	穀物・工業作物	畜産物	水産物	園芸作物	穀物・工業作物	畜産物	水産物	園芸作物	穀物・工業作物	畜産物	水産物	園芸作物	穀物・工業作物	畜産物	水産物	園芸作物	穀物・工業作物	畜産物	水産物	園芸作物
FVC上流からの影響	資材・原料価格の高騰・入手困難	○	△	○	△	○	○	○	○											○	◎
	仕入量の減少（不足）								◎	○		◎			○						
部門内での問題	品質低下				○	○	○	○									△	○			
	生産量の減				○	○	○	△													
	運営コストの増加（コロナ対策、人件費、光熱費）				○			○	○	○	◎	○	○	△	○					○	◎
	ロス・廃棄の増加								◎	○	○	○	◎	○	○	○				○	○
	競争激化																			△	◎
FVC下流からの影響	需要（販売量・顧客）の減少	◎	◎	●	◎	△		◎	●	◎	●	○	◎	○	○	○	○		◎	○	◎
	販売価格の低下・変動				○	△	◎	●	○	△	○	○	○				○		◎		
	取引先の変更																			△	○

3.10 FVC各部門それぞれにおける課題と共通課題の連鎖

- 移動制限／外出制限がFVCのほぼ全ての部門に「それぞれ」影響（物品輸送、労働力確保、商品の物流、消費行動）
- 消費行動の変容に伴う需要減がFVCを通じて連鎖（消費者の収入減、移動制限に伴う外食減少、食生活の変化等）
- コストアップの影響は限定的である可能性（手数料商売の場合、あまり吸収する必要がない。ただし量の影響あり）

価格上昇圧力の伝播

コストアップによる価格上昇圧力は、一度、生産者部門で吸収している傾向あり
(売値に十分転嫁できていない可能性)



3.11 インパクト・フォローアップ調査でのファインディング

野菜（生産者：インドネシア、ベトナム、フィリピン）

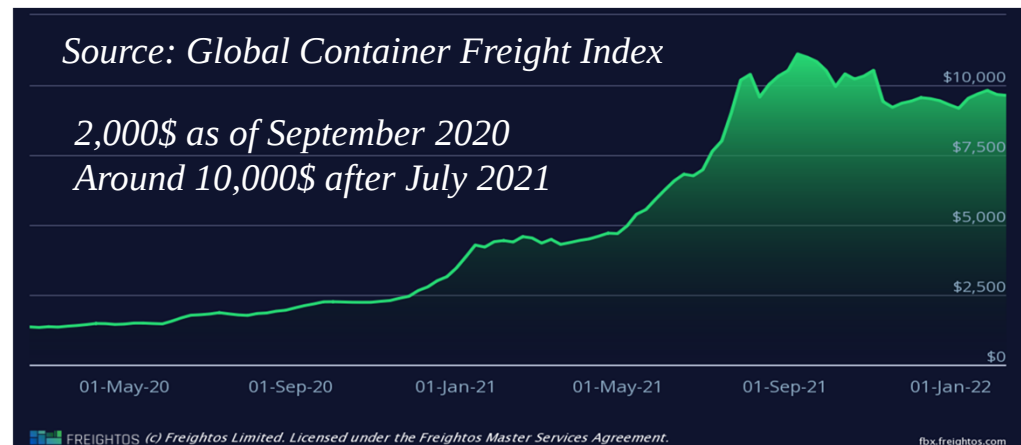
- 道路封鎖等の措置が解除された後も、輸入品である**優良種子や肥料の価格は高値止まりしている（フィリピンやインドネシアの尿素は1.5～1.6倍高）**。
- 全般的には増加傾向がみられるが、イベントに用いられる食材などは回復が遅いなど、野菜の種類による違いも生じている。野菜の種類、場所、マーケットへのアクセス度合いにより**個人差が出始めている**。

野菜（ローカル市場：インドネシア、ベトナム）

- 移動制限の撤廃もしくは緩和により全体的に回復傾向。ただし、野菜買付のための資金確保が依然として困難な業者もあり、**状況への対応力の違いが表出**。

パンガシウス（輸出業者：ベトナム）

- 前回調査の対象5業者のうち、2業者が財政難を理由に事業休止。**海上輸送費の上昇**や国内でのロックダウンが大きく影響。
- **生産物の種類や個々の経営体で差が発生している可能性大**。
- **2020年中盤から船運コストが増（右図参照）、2021年中盤以降4～5倍のコストにて高止まり**。



4.1 コロナ禍における主要課題と課題への示唆

【FVC上流域】（生産・加工）

- E-commerce導入は、これまでと異なるニーズへの対応が必要（小規模・高頻度での出荷、仲買人への販売から直接配送ルートなどへの変更）
→新たな課題への対応
- 販売不能となった際の廃棄処分の発生
→保管・保冷・加工機能の追加（6次産業化）、地産地消の推進（タイでは政府主導もあり）
- 農業普及、工場職員等に対する研修機会の減少
→SNSやWebを使った普及情報や研修コンテンツの提供
- 労働集約的活動の制限や労働力不足による生産管理・収穫・販売の停滞・劣化
→生産管理の省力化・自動化・機械化
- アフリカ豚熱やキャッサバのウイルス病など、コロナ禍以外の従前からの課題の影響も大きい
→従前の課題への対応（継続・深化）

【FVC下流域】（流通・マーケティング）

- 人の集まる伝統的市場の一時閉鎖
→販路の多様化（スーパーマーケット等の近代市場への販売、オンライン販売）
→貧困層は伝統的市場の利用が継続するため伝統市場運営継続への対応も必要
 - ホレカ*閉鎖、観光客激減、結婚式などの集客を見込めるイベント等キャンセルによる販路の喪失（一時的と思われたも現在長期化）
→新たな顧客の開拓（マッチング）（スーパー等近代市場・消費者への直接販売含む）
 - 近代的市場での高品質要求、競争激化
→出荷能力の向上（適時、適量、高品質）、市場のニーズに対応した計画的栽培の実践
 - 食の安全・安心への高まり
→GAP等の推進、生産・出荷記録、トレーサビリティの確保（特に畜産や水産部門）
- *ホレカ（ホテル、レストラン、カフェ）

4.2 パイロット事業の実施、成果、教訓、今後の課題等

アプローチ名	結節強化	部門強化	関連するパイロット事業
販路の多様化アプローチ (①直接販売) (②オンライン販売)	◎	-	- ベトナム国：野菜生産組合によるオンライン販売支援 - ラオス国：有機野菜供給平準化・販路拡大支援 - フィリピン国：Agri-Pinoy Trading Centers (APTC) デジタル近代化支援
流通促進・強化アプローチ (①マッチング) (②計画型生産)	◎	○	- ベトナム国：農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援 - フィリピン国：DA BAYANI KITAアプリ強化支援
6次産業化アプローチ (①冷蔵、洗浄・包装) (②農産加工)	○	◎	- インドネシア国：園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業 - ベトナム国：野菜加工による需要変動対応能力強化
自動化・機械化アプローチ	-	◎	- タイ国：GH有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入支援 (GH:グリーンハウス) - タイ国：AI・IoTを利用したエビ養殖生産・出荷管理
食品安全性向上アプローチ (①認証促進) (②トレーサビリティ強化)	- ◎	○	- ベトナム国：Basic GAPデジタル認証取得支援 - インドネシア国：輸出用水産物（マグロ）サプライチェーン・デジタル・トレーサビリティ構築

パイロット事業 1 ベトナム国 農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業

流通促進・強化アプローチ

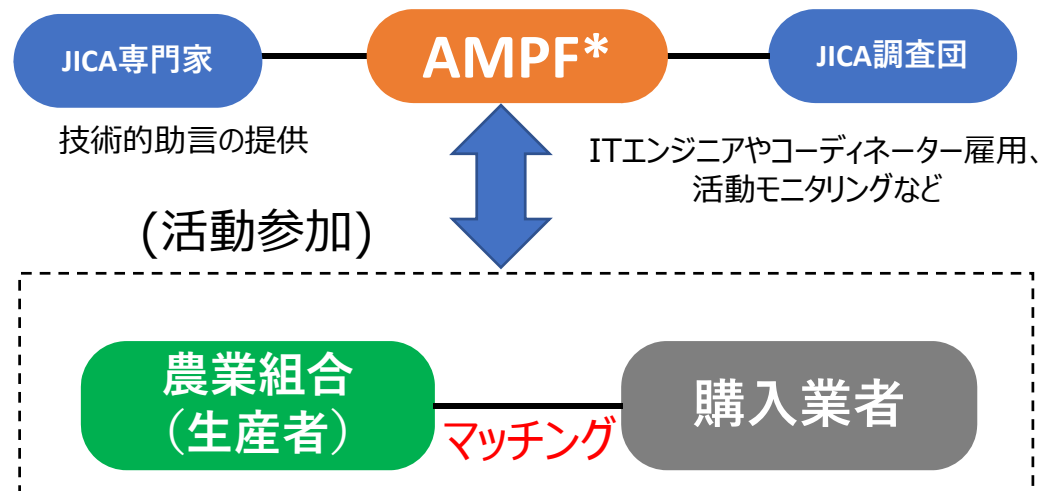
目標

デジタルマッチングにより生産農家と購入業者の新たな取引が創出され、農家の販路確保に寄与する。

活動

- 1) AMPFのHPを改良・更新することで、会員データベースを作成する。対象会員はBasic GAPを導入している（もしくはVietGAPを取得している）農業組合とし、安全野菜を作る農家をデジタルリスト化する。
- 2) 会員データベースに登録された園芸農家と購入業者のオンライン上のお見合いフォーラム（ビジネスマッチングや商談会）を開催する。
- 3) データベースに登録された農業組合まで、DARDが提供する最新情報（支援や市場情報など）がSMSやアプリのプッシュ通知で届くようなシステムを構築する。
- 4) Facebook上で『Nghe An Province Vegetable Wholesale』グループを設立し、個々の農家の参加を促す。

*AMPF (ゲアン省Agricultural Marketing Platform)



パイロット事業 1

ベトナム国 農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業

活動状況



Greenmart Vinh clean food store
No. 13 Nguyen Sy Sach - Ha Huy Tap Ward - Vinh City - Nghe An Province
Safe food wholesaler



Quynh Lien Agricultural Service Cooperative
Village 10 - Quynh Lien Commune - Huong Mai Town - Nghe An Province
Vegetables of all kinds, sweet melon, bitter melon, carrot, radish, chayote



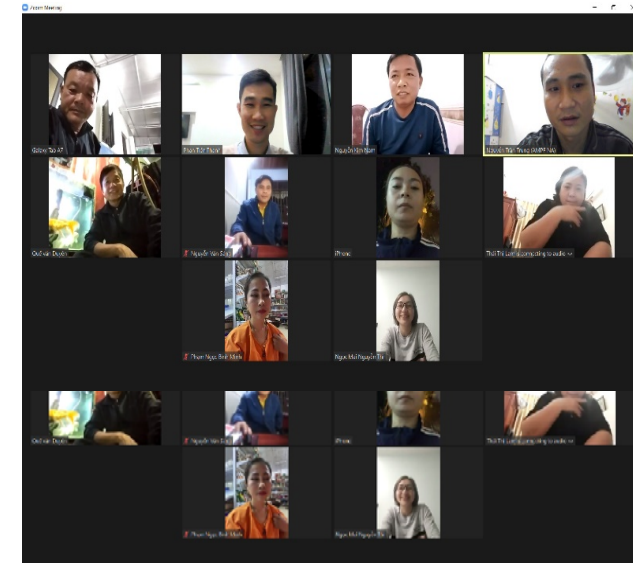
Nghi Long Service and Trade Cooperative
My Giang Hamlet - Nghi Long Commune - Nghi Loc District - Nghe An Province
Specializing in producing vegetables and fruits that meet Vietgap standards



会員データベース
(2022年2月時点で132の関係団体の情報が掲載)



VietGAP野菜マッチングイベント
Realなマッチング



オンラインマッチング

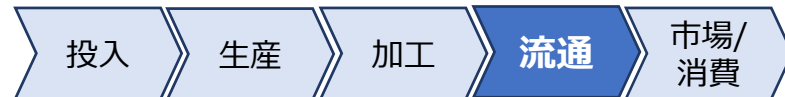
成果

- 1) AMPFによってデータベースが整理されパイロット事業中に会員データベースが2回更新された（2021年9月、12月）。2022年2月時点で132の関係者／団体が登録された。
- 2) AMPFはオンラインとオフラインを組み合わせ、マッチングフォーラムを2回開催した。さらにオンラインマッチングフォーラムを1回開催した（8業者に約10トン近くの農産物を販売した例あり）。
- 4) Facebookグループの登録メンバー数は450人を超えた。多くの生産者と購入業者がFBグループ内で市場ニーズを交換し、AMPFスタッフがそれらのやり取りを管理している。

パイロット事業 1

ベトナム国 農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業

<With/Post-COVID-19社会における農家と購入業者のマッチングの在り方の模索>



流通促進・強化アプローチ

オンラインとオフラインのマッチング機会の提供

購入業者の多様なニーズへの対応が必要、ここでは農業協同組合合同士の結びつき要

高齢の農家などデジタル弱者にとってはオンラインのマッチングへの参加はハードルが高い。オフラインのマッチングも引き続き重要。

● コロナ禍におけるオンライン化への急激な進展

- ・ 自粛要請や集会の人数制限によって、農家や購入業者が一堂に会するイベントや機会が減少。農家も購入業者も双方のマッチングの機会を逃さないオンラインツールを活用したビジネスに順応することが求められる。
- ・ COVID-19禍を経てオンライン化が進んでいるため、FVCにおいてもオンライン会議を通じたマッチングにより新しい取引やチャンスが生まれる可能性を示した。オンライン会議での商談や展示会に関係者が慣れることが求められる（本PPではリアルなマッチングに加えて、Web会議システムのみでのマッチングも実施）

● 会員データベース化により生産者や購入業者の見える化

- ・ 従来農家や購入業者のつながりは対面や電話によるものであった。With/Post-COVID-19社会において、インターネットやSNSを活用して情報をデジタル化し、双方の見える化を実現し、新たな取引機会を喚起できる可能性を示した（従前は仲買人を介した取引）。

● 消費者への選択肢の拡大

- ・ 購入業者だけではなく、消費者も会員データベースやFacebookグループを見ることにより、地元の生産者情報を入手でき、入手しづらい安全野菜や有機野菜の情報にもどこからでもアクセスできるようになることに繋がる。

パイロット事業 3 インドネシア国 園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業

6次産業化アプローチ（冷蔵、洗浄・包装、農産加工等の導入）

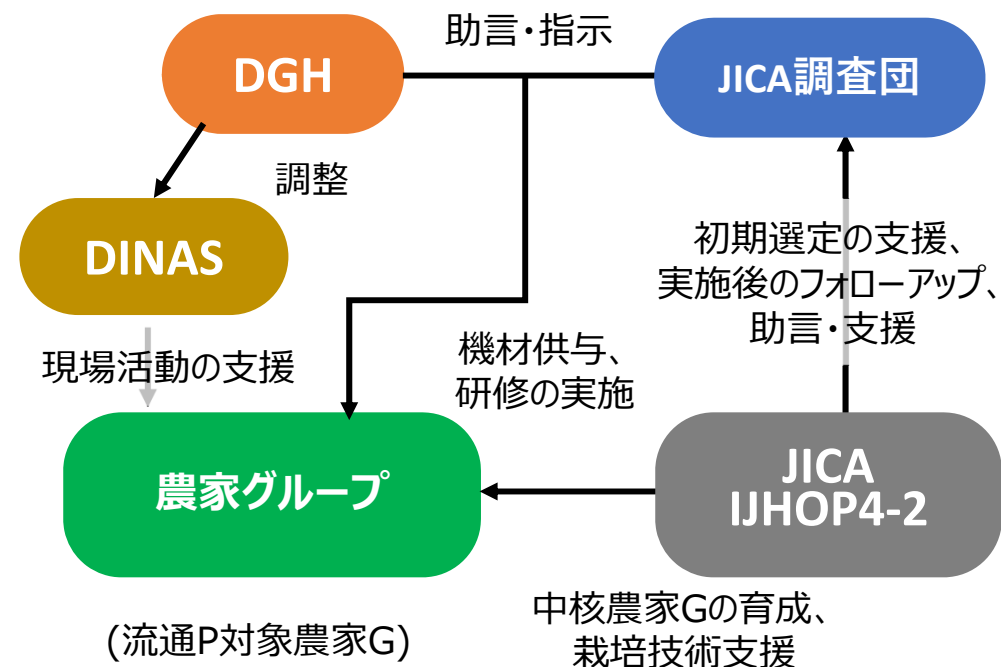
目標

需要に応じた野菜の出荷を行うとともに品質の向上をもって近代的マーケット（大口のスーパーマーケット等）への販路開拓を図る。

活動

- 1) 収穫後処理の設備（洗浄機、包装機、冷蔵庫等）を導入し運用する。
- 2) 農家グループの顧客層を対象としたウェブページを作成し、関連するIT機器の導入を支援する。
- 3) オンライン販売におけるマーケティングや販売促進活動、収穫後処理に関する研修を実施する。

DGH 農業省園芸総局
IJHOP4-2 実施ユニット（JIC関連技プロ）
DINAS 州・地方自治体



パイロット事業 3 インドネシア国 園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業

活動状況



包装機を使った野菜の包装



洗浄機を使った
野菜の洗浄



冷蔵庫を用いた
出荷調整



トローリーと野菜箱
を使った保管・出荷

成果

- 1) 倉庫の建設と機材の共同管理を通じて、組織としての活動が活発化した。**収穫後の運搬・保管・出荷が効率化し輸送1回あたりの出荷可能量が増えた（例2～3トン/回から5～6トン/回）。**
- 2) いずれのグループでも、**これまでに取引の無かった近代市場の顧客を新規に獲得した（契約交渉中も含む）。**
- 3) **ウェブページを使った販売促進活動を開始した。**B2B、C2Cのプラットフォームを通じたオンライン販売については、以前実施していた農家グループでは販売を再開、未実施の別のグループでは事業計画の優先事項として検討されている。

パイロット事業 3 インドネシア国 園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業

<農家グループの組織強化・流通の近代化支援とWith/Post-COVID-19社会との関連性>



農家グループ の組織強化 ・ 流通の近代化 支援

基礎インフラの整備が遅れ、ITの利用が制限される遠隔地の農家や、未成熟な農家（グループ）については従来型の支援を重点的に行うべきである。

- 農家グループの組織強化を通じたレジリエンスの向上
 - ・ コロナ禍による影響はほとんど全ての農家（グループ）に対して発生した一方で、機材利用による新規販路の開拓・ECへの取組みといった「攻め」の対策は、より成熟した農家グループで活発に行われる。資本を必要とするが、成熟したグループでは新たな市場開拓のポテンシャルは高い。
- 出荷契約による生産者のリスク低減と投資の促進
 - ・ 予め合意された品質と出荷量での契約を結ぶことは、農家の販売リスクを低減するとともに、リスクを農家だけではなく、下流の関係者も負担するような仕組みの構築につながる。不安定な状況下でもVC全体でリスクを分散し生産者の投資を促進することに繋がり得る。
- 農家と消費者を直接つなぐ仕組みの構築
 - ・ 中間業者を介する従来型の流通形態から、ICTを活用し消費者に対する直接のプロモーションと取引を行う動きが活発になっている。競争の激化を意味するので、SNSや携帯アプリ、Webページ等を通じ特色あるブランディングが求められる。

パイロット事業 5 フィリピン国 農業省BAYANI KITAアプリ強化支援パイロット事業

流通促進・強化アプローチ

目標

農業省（DA）が開発した「BayAni Kitaアプリ」とDeliver-Eを連携させ、農家の利便性を向上させたうえで普及するとともに、利用者からのフィードバックをもって同アプリの改善に繋げる。

BayAni Kitaアプリ

- 「BayAni Kitaアプリ」は、フィリピン国農業省（DA）が運営し、2021年8月より試行された生産者支援のためのアプリケーション。
- 農家の生産・販売支援に向けた種々の機能が搭載されている（気象情報、位置情報、直売アプリ、消費者向け市場での小売価格情報、掲示板等）。
- 将来的には電子ウォレット、また、それを通じた補助金や支給金の支払い・受取り、その他融資や保険申請の機能が付加される予定である。

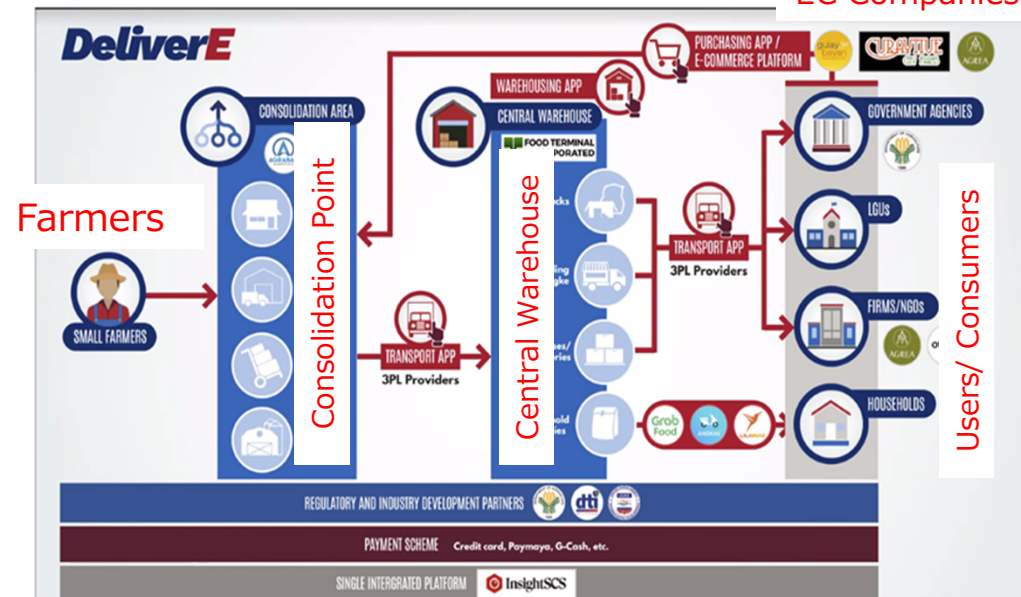


Solving farmer's problems by integrating all agriculture stakeholders into a single digital platform, powered by InsightSCS, that creates more efficiency through c



Deliver-Eプラットフォーム（民間開発）

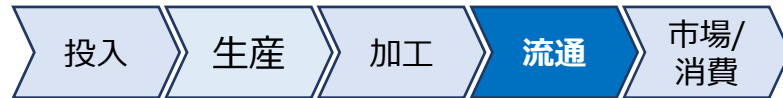
- オンライン上の農産物流通プラットフォームであるDeliver-Eは、DAや貿易産業省（DTI）、USAIDの支援を受けて、Insight SCS社が開発・保守管理・運営を担っている。
- 本プロジェクトではDeliver-Eの一部機能をBayAni Kitaアプリと連携させることで、BayAni Kitaアプリユーザー（農民）が直接市場へのアクセス、市場からのタイムリーな情報入手などを可能とする。



EC Companies

パイロット事業 5 フィリピン国 農業省BAYANI KITAアプリ強化支援パイロット事業

<With/Post-COVID-19社会における流通DX化の可能性>



流通促進・強化アプローチ

流通セグメント における DX促進

多数農家のオンボーディングと利用に係る研修のための予算措置が必要

スマホを所有しない農家に対する従前の支援も平行して実施する必要あり。

農家の政府サービスへのアクセス向上（物理的な制約の克服）

- 農家のアプリ登録は、DAデータベースへの登録を意味し、DAが提供する各種サービスに対する農家のアクセス向上につながる。双方向のチャット機能もあり、政府と農家の新しい関係の構築可能性がある。また、将来的には電子決済、補助金・融資等に電子マネーを用いることも考えられる。

民間の流通プラットフォームに参加することによる効率的な流通の実現

- Deliver-Eは多数の民間業者が参加する流通プラットフォームであり、伝統的な流通チャンネルに対する、新たな選択肢になる可能性がある。

農家支援アプリの持続性確保に向けた政府支援の必要性

- 政府は、アプリ利便性の更なる向上、人員の増加、オンボーディング研修など普及のための予算措置など、農家支援アプリのユーザーの獲得・広報とサービス向上に努める必要あり。

農家支援とともに消費者支援も行うことで利用者増加を図る

- E-Commerceでの販売のためには、消費者側のオンボーディングを促進することも重要。

パイロット事業 2&4 ベトナム国 園芸作物品質向上・販路拡大支援パイロット事業 ラオス国 有機野菜供給安定化・販路拡大支援パイロット事業

販路の多様化アプローチ

ベトナム：目標

電子商取引（EC）を利用したオンライン販売を強化することにより、販路の複数化・多様化を図る。

活動（抜粋）

- 1) 農業組合による既存のモール型ECサイトへの出店をOJTにより支援する。対象とするECサイトには、Shopee, Lazada, Now (Foody), SENDO.VNなどが想定される。
- 2) 農産物販売イベントを開催し、オンライン販売につなげる（パンフレットやポスターの配布を含む）。

ラオス：目標

対象農家が有機野菜マーケットのリアルタイム配信を通じて消費者のニーズやトレンドを把握した生産を行うと共に、安定的な生産・販売を図る。

活動（抜粋）

- 1) OA(Organic Agriculture)農家グループがOAマーケットのリアルタイム配信を行い、その視聴者との交渉や、商品の予約および販売を実践する。
- 2) OAグループ、県農林事務所、郡農林事務所に必要なIT資機材を供与し、その使い方等に関する研修を実施する。
- 3) OAグループに有機農業資材作成に係る農機具（裁断機、粉碎機）を供与し、農機具の使い方に関する研修を実施する。

パイロット事業 2&4 ベトナム国 & ラオス国 販路拡大支援パイロット事業（EC促進）

活動状況

Súp lơ VietGAP



対象組合によるEC
モール（SENDO）
での販売例



VietGAP野菜の移動販売
（ECに呼び込むことを意図）



ラオス
OA市場のリアルタイム配信



ベトナム：成果

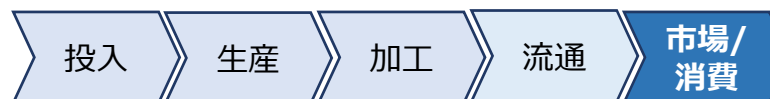
- 生産者側も購入者側もECサイトへの関心はあまり高くない。その理由としては、ECサイトによる取扱量が限られていること、直接販売よりも時間やコストがかかること、また直接確認できない。
- 移動販売車による販売は好調で、販路の多様化としての可能性を示した。しかしながら、移動販売車を使った対面販売で顧客を獲得し、そこからECサイトでの販売につなげる計画であったが、ECサイトでの販売にはなかなか繋がらない。

ラオス：成果

- OA市場グループページのメンバー数は、最大で1,278名。そして、1月6日の配信で最大23人が視聴。平均で6～8名程度が常時視聴。ただし、2022年2月時点で実際の取引には至っていない。

パイロット事業 2&4 ベトナム国 & ラオス国 販路拡大支援パイロット事業（EC促進）

<With/Post-COVID-19社会における農家と消費者／購入業者の取引の拡大>



販路の多様化アプローチ

生産者と消費者／購入者の オンライン取引 の推進

オンライン販売は時間、コストを要する。ブランド化を図る、またプラス・ワン・オプションとして位置づける。

IT機器に慣れていない農家が多いため、若手農家の参画が必須。

- **農作物の円滑な集荷・搬送**
 - ・ オンライン販売が困難な理由として、生産地から集荷ポイントまでの搬送が困難という点がある。これに対し、車両を持っている組合と周辺の農家が連携し、生産地から、集荷基地（ECサイトで販売するための）までの農作物の運搬手段を確保すれば、ECサイトを通じた販売可能性に繋がる。
- **健康や安全な農作物へのニーズの高まりへの対応**
 - ・ 都市部では、多少価格が高くても安全な農作物のニーズが高まっているため、ブランド化を図れるような産品（VietGAP認証）は、ECサイトを通じて販売が促進されることが期待される。
- **異なる作物を栽培する農家の連携**
 - ・ 異なる農作物を生産する農家が連携することにより、購入者側の少量多品目作物のニーズにこたえ、スーパーやECサイトでの販売拡大に繋がると期待される。
- **新たな販路の開拓**
 - ・ リアルタイム配信中のチャット機能を利用すれば、視聴者がリアルタイムで販売農家との交渉を行うことができる。今後は、配送システムとの連携が必要。

5.1 With/Post COVID-19社会に向けて

1. FVCの構造変化：「モノ（物流）」と「情報（商流）」のデカップリング



従前：

中間流通業者が農畜水産物を生産者から収集・集約し、それを中～長距離輸送した後、個々の消費者に分配するという物流機能を果たしてきた。あわせて、FVCの下流域からのニーズ情報（量、品質、タイミング等）をその上流に届ける役割も担ってきた。

新たな動き：

中間流通業者が動けない状況では、直接、市場に届ける販路確保が必要。また、ECやIoTの活用が進みつつある現在、生産者が市場情勢を直接知ることができ、さらには消費者と直接の取引を行うことが可能となっている。

2. ICT、DXの普及：政府サービス提供における物理的制約の克服



従前：

農村部における農業普及は、普及員の不足、予算不足、そして距離といった物理的な制約を強く受けてきた。また、銀行口座を有しない農家も多く、金融サービス・アクセスに制約があった。

新たな動き：

ICT、DXの普及、そして農村部における3G、4Gの普及に伴い、オンラインによる技術情報の配信、チャット機能を利用したコミュニケーションの推進、金融を含めた各種政府サービスの提供が可能となりつつある。すなわち、物理的制約を克服できる可能性が生まれつつある。

5.2 With/Post COVID-19社会に向けて

1. FVCの構造変化を念頭に

1. 販路多様化の必要性和可能性（プラス・ワン・オプションの可能性）：

COVID禍においては市場の一時閉鎖や移動制限によって市場からの需要が急減したが、一方では、ECを利用した消費者への直接販売、また近代市場（スーパーマーケット等）といった新たな顧客開拓の可能性が創出されている。

ただし、これら新規の市場では、従前とは異なるニーズへの対応が必要となる。ECでは多頻度、多品種、小口ロットでの取扱が必要、また近代市場への参入は品質と量の両面を確保した継続的な納入が求められる。

2. 農家の組織化（従前の規模の経済追求からレジリエンス確保に向けて）：

新規の市場は「多品目少（～中）量」を求める傾向が強まる可能性有り（アジアにおける中間層の増加もこの動きを後押しする）。

代わって、生産者側は生産効率の面から「小品目多量生産物」となりがちである。

このため異なる作物を生産している農家がグループとなる、そのグループが地域のコアとなってさらに周辺農家とも連携する、そして各地の生産農家（グループ）で連携して、多様な生産物を組み合わせて提供するような仕組み、すなわち、組織化を促すような支援が必要となる。

5.3 With/Post COVID-19社会に向けて

1. FVCの構造変化を念頭に（続き）

3. 品質向上や農産加工に向けた活動の推進：

冷蔵庫や収穫後処理に係る機材が整備されれば、従前のFVC上での需給の調整が可能になるとともに、量と質の面で供給能力が向上することから近代マーケットへの販路開拓につながる。資本を必要とすることから低利ローンの拡充等が必要であるが、機材のキャパにあった量を確保する必要性から組織としての利用が必要となる。

4. ファースト・ワンマイルの整備、確保：

農産物出荷にあたってはファースト・ワンマイルの整備がより必要となる。民間部門による整備は困難と目されるところ、複数農家や組合による車両のレンタルやメンバー所有トラック利用による近代市場への搬入やECで必要となるピックアップポイントまでの輸送などを行うことが必要である。ここでも農家の組織化が必要となる。

5. 食の安全性への取り組み、認証制度の構築・強化：

COVID-19禍において「食の安全性」に対する意識が高まっている。農産物の安全性を担保する認証システム（例：GAP）を普及することが必要であるが、「生産」部門の農家にとってはより高コストな営農となることから、認証取得に伴う行政の支援とともに、一般消費者へのawareness campaignを含めた認証制度の広報が必要。

5.4 With/Post COVID-19社会に向けて

2. ICT、DXの普及を念頭に

1. 農家支援の基礎となるデータベース、情報伝達のためのアプリ：

アプリの開発、そこへの農民のデータベース化・登録によって、オンラインによる技術情報の配信等、行政によるサービス提供の促進



2. 生産者と農業関連企業をつなぐマッチング：

関係者をデータベース化、マッチングを図ることで、VC上の関係者の見える化、そして新たな取引を創出



3. 従前の仲買機能を代替、あるいは補強するプラットフォーム：

従来の複数産品を調達する仲買人や中間業者の機能を持つECのプラットフォーム設立に向けた政府からの働きかけ。

5.5 With/Post COVID-19社会に向けて

貧困層への配慮

1. 周辺農家（小規模農家）への支援

- 先ずは資金繰りに困難をきたす農家への補助金支給、
- 生産体制を回復させるための投入材（種子、肥料等）支援、
- 低利の短期農業ローンの貸し出し増

加えて、地産地消の振興支援（地域としてのレジリエンス強化やCO2削減にもつながる）。

2. 下位所得者層への支援

伝統的市場の運営継続への支援

- 衛生管理能力の強化、
- 非接触型の電子マネーの導入、
- 市場の人流情報の広報

加えて、下位所得層はエンゲル係数が高いことから、主要作物については、従来どおり基盤整備を含めた国内生産の強化を図ることも必要。



Video/ Home Page/ Facebook

Philippines:

YouTube Video on Introduction of “BayAni Kita” Application

<https://youtu.be/kwPnOS1rPms>

Viet Nam

Vegetable wholesaler group in the Facebook, with 500 members

<https://www.facebook.com/groups/muabanraunghean>

Homepage of AMPF upgraded; visitors can access to member database and video tutorial for sale of product via EC channel.

<https://ampf.vn/en>

Lao PDR

Livestreaming channels (Facebook)

OA Market at ITECC

<https://www.facebook.com/groups/247508343879290>

OA Market at Sihom

<https://www.facebook.com/groups/3004447439797226>

OA Market at Xangphuek

<https://www.facebook.com/groups/899137050978028>



YouTube Vide (Philippines)



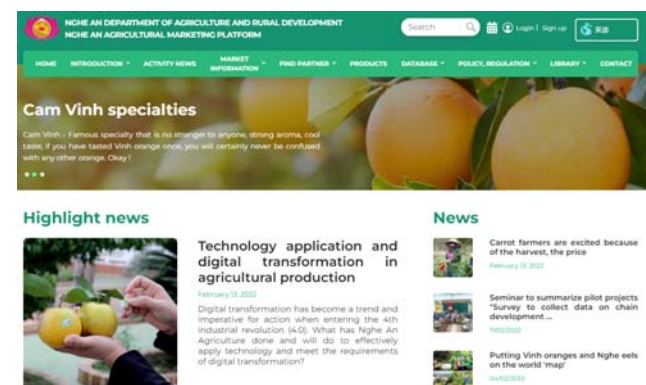
Kết Nối Mua Bán Rau Sạch Nghệ An

公開グループ・メンバー500人

グループに参加

情報 販売 ディスカッション トピック メンバー メディア 質問 イベント

Facebook Group Site (Viet Nam)



AMPF HP (Viet Nam)

東南アジア地域における with／post-COVID-19 社会の FVC 開発に係る情報収集・確認調査(QCBS)

ありがとうございました。

