

2018年11月26日（月）
スマート農業加速化実証プロジェクトに
関する勉強会資料
（於：仙台 JAビル宮城）

スマート農業加速化 実証プロジェクトの 採択を目指して

－ 申請書の書き方を中心に－

東北地域農林水産・食品
ハイテク研究会 事務局長
門間 敏幸



講演の内容

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える
2. スマート農業を理解する
3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募
4. 参考情報－他の競争的資金での不採択理由
5. 本年度の審査から見た採択に向けての対応の基本方向
6. 東北ハイテク研による支援

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

土地利用型農業の未来像予測の方法

- ▶ **使用データ**—2015年農林業センサス農家個票
- ▶ **方法**—農家を担い手農家、ホビー農家、離農予備群農家に分類
- ▶ **分類方法**
 - **担い手農家の条件**—経営規模10ha以上，世帯主の年齢が75歳未満で年間150日以上農業従事，年間60日以上農業に従事する後継者がいる，主要農業機械を保有
 - **ホビー農家の条件**—経営規模10ha未満，世帯主・後継者とも60日以上農業に従事，主要農業機械を保有
 - **離農予備群農家**—経営規模10ha未満，農業後継者無し，後継者がいても農業に従事していない，農業機械の装備が不十分。
- ◆ 世帯主の年齢を1年ごとに1歳加え，75歳で引退すると想定。引退時期に，上記の条件を判断して3タイプの農家のいずれに属するかを判断する。
- ◆ 作物生産量の推定は、以下の単反水準に基づいて計算した。

水稻	500kg/10a	小麦	300kg/10a	大麦	300kg/10a
大豆	150kg/10a				
- ◆ この計算は、農研機構 中央農業研究センターで実施したものである。

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表1-1 岩手県：経営タイプ別農家数予測（単位：戸）

地域	担い手 農家	割合	ホビー 農家	割合	離脱農家 (5年以内)	割合	離脱農家 (5-10年)	割合	離脱農家 (10-15年)	割合	離脱農家 (15年以降)	割合	全体
盛岡市	62	2.2	100	3.5	850	29.7	460	16.1	537	18.8	849	29.7	2,858
宮古市	4	0.5	23	2.9	267	33.7	107	13.5	145	18.3	247	31.1	793
大船渡市	0	0.0	4	1.5	97	36.6	53	20.0	52	19.6	59	22.3	265
花巻市	156	3.4	132	2.8	1,172	25.2	684	14.7	876	18.8	1,636	35.1	4,656
北上市	106	3.8	97	3.5	780	28.1	460	16.6	553	19.9	782	28.1	2,778
久慈市	10	1.4	12	1.7	288	41.1	102	14.6	97	13.9	191	27.3	700
遠野市	51	2.5	50	2.4	604	29.3	313	15.2	379	18.4	663	32.2	2,060
一関市	114	1.4	217	2.7	2,241	28.0	1,173	14.7	1,669	20.9	2,576	32.2	7,990
陸前高田市	2	0.4	8	1.7	191	41.7	69	15.1	77	16.8	111	24.2	458
釜石市	0	0.0	9	6.1	64	43.2	23	15.5	23	15.5	29	19.6	148
二戸市	12	0.8	88	5.8	423	28.0	231	15.3	280	18.5	476	31.5	1,510
八幡平市	69	2.9	80	3.3	619	25.6	351	14.5	493	20.4	809	33.4	2,421
奥州市	167	2.1	171	2.1	2,266	28.4	1,239	15.6	1,670	21.0	2,454	30.8	7,967
滝沢市	10	1.3	32	4.1	213	27.5	128	16.5	157	20.3	235	30.3	775
雫石町	68	5.9	52	4.5	235	20.3	159	13.7	242	20.9	402	34.7	1,158
葛巻町	3	0.7	1	0.2	118	26.7	63	14.3	95	21.5	162	36.7	442
岩手町	19	1.7	22	2.0	262	24.1	159	14.6	231	21.2	396	36.4	1,089

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表1-2 岩手県：経営タイプ別農家数予測（単位：戸）

地域	担い手 農家	割合	ホビー 農家	割合	離脱農家 (5年以内)	割合	離脱農家 (5-10年)	割合	離脱農家 (10-15年)	割合	離脱農家 (15年以降)	割合	全体
紫波町	58	4.1	45	3.2	367	25.8	226	15.9	279	19.6	447	31.4	1,422
矢巾町	44	8.5	16	3.1	134	25.8	84	16.2	91	17.5	150	28.9	519
西和賀町	15	2.5	18	3.0	203	34.2	81	13.7	107	18.0	169	28.5	593
金ヶ崎町	47	4.7	29	2.9	234	23.6	143	14.4	216	21.8	321	32.4	990
平泉町	10	1.4	32	4.6	165	23.5	102	14.5	172	24.5	222	31.6	703
住田町	1	0.3	5	1.4	136	37.5	48	13.2	67	18.5	106	29.2	363
大槌町	1	0.7	10	6.6	48	31.6	20	13.2	32	21.1	41	27.0	152
山田町	0	0.0	7	3.0	91	39.1	35	15.0	46	19.7	54	23.2	233
岩泉町	1	0.2	6	1.2	185	37.9	54	11.1	91	18.6	151	30.9	488
田野畑村	0	0.0	1	0.9	42	36.8	17	14.9	18	15.8	36	31.6	114
普代村	1	2.1	0	0.0	11	22.9	6	12.5	9	18.8	21	43.8	48
軽米町	10	1.2	26	3.2	206	25.1	109	13.3	171	20.8	300	36.5	822
野田村	0	0.0	2	1.4	52	35.9	20	13.8	25	17.2	46	31.7	145
九戸村	3	0.6	5	0.9	143	27.0	80	15.1	120	22.6	179	33.8	530
洋野町	11	1.3	17	2.1	282	34.6	132	16.2	142	17.4	231	28.3	815
一戸町	8	1.1	17	2.2	242	31.8	100	13.1	142	18.7	252	33.1	761
岩手県全体	1,063	2.3	1,334	2.9	13,231	28.3	7,031	15.0	9,304	19.9	14,803	31.7	46,766

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表2-1 岩手県：経営タイプ別経営耕地保有割合（単位：%）

地域	担い手農家	ホビー農家	離脱農家 (5年以内)	離脱農家 (5-10年)	離脱農家 (10-15年)	離脱農家 (15年以降)	離脱農家 合計
盛岡市	34.1	4.3	15.5	11.0	13.2	21.9	61.6
宮古市	24.0	2.6	20.3	10.3	13.6	29.3	73.5
大船渡市	0.0	1.3	28.0	22.1	18.6	30.0	98.7
花巻市	38.5	3.5	13.6	9.8	12.3	22.4	58.1
北上市	39.1	4.1	14.4	10.6	12.4	19.4	56.8
久慈市	17.4	2.0	20.8	9.6	12.3	37.9	80.6
遠野市	29.4	2.8	15.1	10.8	12.8	29.1	67.8
一関市	20.5	3.8	18.4	12.3	17.8	27.2	75.7
陸前高田市	20.0	5.2	27.8	10.6	17.1	19.3	74.8
釜石市	0.0	9.0	42.4	13.0	14.7	20.9	91.0
二戸市	13.4	10.6	17.0	13.7	16.1	29.2	76.0
八幡平市	31.4	4.0	11.6	11.6	14.7	26.6	64.6
奥州市	26.1	3.2	17.7	11.6	16.2	25.3	70.7
滝沢市	10.2	4.2	18.8	12.9	25.1	28.7	85.6
雫石町	43.2	4.1	9.2	8.6	11.6	23.3	52.7
葛巻町	1.6	0.1	11.6	10.6	26.2	49.9	98.3
岩手町	13.7	2.1	9.2	12.5	22.4	40.2	84.2

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表2-2 岩手県：経営タイプ別経営耕地保有割合（単位：%）

地域	担い手農家	ホビー農家	離脱農家 (5年以内)	離脱農家 (5-10年)	離脱農家 (10-15年)	離脱農家 (15年以降)	離脱農家 合計
紫波町	56.1	3.2	9.3	7.3	9.1	14.9	40.7
矢巾町	66.7	1.8	7.3	6.0	6.8	11.4	31.5
西和賀町	24.6	3.5	18.0	9.2	15.2	29.5	71.9
金ヶ崎町	31.5	2.6	11.6	9.0	18.9	26.4	65.9
平泉町	23.1	4.3	16.7	12.8	21.5	21.6	72.6
住田町	5.4	1.3	25.7	8.7	21.5	37.5	93.3
大槌町	7.2	11.2	24.2	10.0	19.0	28.4	81.7
山田町	0.0	7.0	33.5	14.6	14.5	30.4	93.0
岩泉町	17.0	0.6	19.7	6.9	16.0	39.6	82.3
田野畑村	0.0	0.5	11.1	18.5	21.9	48.1	99.5
普代村	63.8	0.0	3.0	14.8	10.1	8.2	36.2
軽米町	12.3	5.9	15.5	11.2	20.5	34.6	81.9
野田村	0.0	4.0	32.5	22.8	11.4	29.2	96.0
九戸村	10.8	2.1	20.7	15.5	19.8	31.1	87.1
洋野町	22.0	2.4	19.9	9.0	15.1	31.7	75.6
一戸町	17.2	1.4	9.7	11.4	20.1	40.2	81.3

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表3-1 岩手県：担い手農家の経営規模拡大推移（単位:ha/戸）

地域	担い手農家					ホビー農家
	現在	5年後	10年後	15年後	15年後以降	
盛岡市	40	59	72	87	113	3.2
宮古市	54	100	123	154	220	1.0
大船渡市	0	0	0	0	0	0.6
花巻市	33	44	52	63	82	3.5
北上市	29	40	48	57	72	3.3
久慈市	23	50	62	78	128	2.2
遠野市	27	41	51	63	90	2.6
一関市	24	46	60	81	113	2.4
陸前高田市	50	119	146	188	236	3.2
釜石市	0	0	0	0	0	0.9
二戸市	29	67	97	132	196	3.2
八幡平市	30	41	52	66	92	3.3
奥州市	26	44	56	72	98	3.2
滝沢市	26	73	105	169	241	3.3
雫石町	36	43	50	60	79	4.4
葛巻町	13	104	188	395	790	3.3

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表3-2 岩手県：担い手農家の経営規模拡大推移（単位:ha/戸）

地域	担い手農家					ホビー農家
	現在	5年後	10年後	15年後	15年後以降	
岩手町	26	44	68	110	187	3.5
紫波町	51	60	66	75	88	3.7
矢巾町	35	39	42	46	52	2.6
西和賀町	27	47	58	75	107	3.3
金ヶ崎町	27	37	44	60	83	3.6
平泉町	26	45	60	84	109	1.5
住田町	18	104	133	205	331	0.8
大槌町	10	45	59	86	126	1.6
山田町	0	0	0	0	0	2.0
岩泉町	160	345	410	561	933	1.0
田野畑村	0	0	0	0	0	1.5
普代村	84	88	107	121	132	0.0
軽米町	20	45	63	96	152	3.6
野田村	0	0	0	0	0	2.8
九戸村	31	91	135	192	282	3.7
洋野町	35	67	82	106	157	2.5
一戸町	49	77	109	167	281	1.9

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表4-1 山形県：経営タイプ別農家数予測（単位：戸）

経営タイプ 地域	担い手農家	割合	ホビー農家	割合	離脱農家 (5年以内)	割合	離脱農家 (5-10年)	割合	離脱農家 (10-15年)	割合	離脱農家 (15年以降)	割合	全体
山形市	31	1.5	113	5.3	773	36.4	317	14.9	390	18.4	501	23.6	2,125
米沢市	75	7.5	64	6.4	209	20.9	148	14.8	225	22.5	279	27.9	1,000
鶴岡市	223	5.5	152	3.8	684	17.0	599	14.9	821	20.4	1,551	38.5	4,030
酒田市	154	8.1	129	6.8	415	21.8	244	12.8	381	20.0	582	30.6	1,905
新庄市	58	4.5	140	10.8	211	16.3	166	12.8	242	18.7	477	36.9	1,294
寒河江市	21	1.6	53	4.0	463	34.6	205	15.3	232	17.3	365	27.3	1,339
上山市	7	0.6	34	3.0	308	27.2	150	13.3	241	21.3	391	34.6	1,131
村山市	37	2.4	53	3.4	556	35.6	248	15.9	316	20.2	352	22.5	1,562
長井市	46	5.6	32	3.9	225	27.3	130	15.8	147	17.8	244	29.6	824
天童市	12	0.6	34	1.7	684	33.8	317	15.7	422	20.9	552	27.3	2,021
東根市	8	0.4	46	2.5	667	36.3	257	14.0	394	21.4	467	25.4	1,839
尾花沢市	43	2.8	103	6.8	364	24.0	223	14.7	317	20.9	464	30.6	1,514
南陽市	21	2.2	41	4.3	228	23.8	140	14.6	216	22.6	311	32.5	957
山辺町	9	2.6	8	2.3	127	36.6	48	13.8	68	19.6	87	25.1	347
中山町	12	3.3	9	2.4	138	37.4	55	14.9	72	19.5	83	22.5	369
河北町	25	3.3	29	3.8	285	37.6	132	17.4	136	17.9	151	19.9	758
西川町	2	0.7	2	0.7	117	42.2	41	14.8	55	19.9	60	21.7	277

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表4-2 山形県：経営タイプ別農家数予測（単位：戸）

経営タイプ 地域	担い手農家	割合	ホビー農家	割合	離脱農家 (5年以内)	割合	離脱農家 (5-10年)	割合	離脱農家 (10-15年)	割合	離脱農家 (15年以降)	割合	全体
朝日町	3	0.6	11	2.2	163	33.3	68	13.9	93	19.0	151	30.9	489
大江町	5	1.5	10	3.0	119	35.5	54	16.1	64	19.1	83	24.8	335
大石田町	13	2.5	24	4.6	98	18.7	96	18.3	132	25.2	161	30.7	524
金山町	16	3.6	28	6.4	70	15.9	60	13.7	92	21.0	173	39.4	439
最上町	13	1.6	35	4.3	158	19.4	107	13.1	201	24.6	302	37.0	816
舟形町	15	3.4	17	3.8	74	16.6	74	16.6	107	24.0	159	35.7	446
真室川町	20	3.9	35	6.8	75	14.6	76	14.8	113	22.0	194	37.8	513
大蔵村	12	3.5	17	5.0	56	16.4	52	15.2	70	20.5	134	39.3	341
鮭川村	16	3.7	29	6.7	75	17.4	52	12.1	82	19.1	176	40.9	430
戸沢村	15	4.4	14	4.1	49	14.3	54	15.8	62	18.1	148	43.3	342
高畠町	40	3.5	52	4.5	296	25.6	174	15.0	268	23.1	328	28.3	1,158
川西町	66	6.0	48	4.4	208	18.9	161	14.6	261	23.7	357	32.4	1,101
小国町	14	5.2	5	1.9	72	26.9	35	13.1	60	22.4	82	30.6	268
白鷹町	23	3.8	14	2.3	163	26.9	102	16.8	127	20.9	178	29.3	607
飯豊町	27	4.3	29	4.6	131	20.7	87	13.7	144	22.7	216	34.1	634
三川町	23	5.0	11	2.4	57	12.3	63	13.6	103	22.3	205	44.4	462
庄内町	91	8.7	32	3.1	170	16.3	150	14.4	223	21.4	376	36.1	1,042
遊佐町	32	6.3	38	7.5	96	18.9	70	13.8	105	20.7	166	32.7	507
山形県全体	1,228	3.6	1,491	4.4	8,584	25.4	4,955	14.7	6,982	20.7	10,506	31.1	33,746

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表5-1 経営タイプ別農家の経営耕地保有割合 (単位:%)

地域 \ 経営タイプ	担い手農家	ホビー農家	離脱農家 (5年以内)	離脱農家 (5-10年)	離脱農家 (10-15年)	離脱農家 (15年以降)	離脱農家 合計
山形市	19.7	8.8	21.8	13.9	13.2	22.5	71.5
米沢市	31.3	7.9	12.2	10.1	17.4	21.1	60.8
鶴岡市	27.7	5.1	8.7	10.5	16.2	31.8	67.2
酒田市	56.3	5.2	8.0	6.2	9.9	14.3	38.5
新庄市	18.6	13.3	9.5	9.5	16.2	32.9	68.1
寒河江市	14.6	8.4	23.1	12.4	14.8	26.6	77.0
上山市	7.3	6.1	18.1	11.2	20.1	37.1	86.6
村山市	27.1	6.3	20.4	11.5	15.4	19.3	66.6
長井市	35.9	5.0	13.7	11.4	12.9	21.1	59.1
天童市	8.5	3.7	23.2	14.4	20.2	30.0	87.8
東根市	4.7	5.4	26.2	13.6	26.3	23.7	89.9
尾花沢市	19.2	8.5	15.2	13.8	18.5	24.8	72.3
南陽市	12.5	8.2	12.9	11.5	20.4	34.6	79.3
山辺町	29.9	5.4	22.8	9.7	15.5	16.7	64.7
中山町	34.7	5.0	18.1	10.8	15.0	16.4	60.3
河北町	57.2	2.8	13.5	8.0	8.1	10.5	40.0
西川町	7.9	2.5	33.8	13.5	21.1	21.2	89.6

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表5-2 経営タイプ別農家の経営耕地保有割合 (単位:%)							
地域 \ 経営タイプ	担い手農家	ホビー農家	離脱農家 (5年以内)	離脱農家 (5-10年)	離脱農家 (10-15年)	離脱農家 (15年以降)	離脱農家 合計
朝日町	3.9	6.9	21.8	11.8	17.6	38.0	89.1
大江町	30.0	3.9	16.4	13.9	13.7	22.1	66.1
大石田町	18.0	6.1	11.0	15.2	23.6	26.1	75.9
金山町	25.5	8.3	9.2	9.2	15.1	32.7	66.2
最上町	12.8	6.2	14.4	12.5	22.6	31.5	81.0
舟形町	18.6	4.6	10.1	13.3	20.5	32.8	76.8
真室川町	22.0	9.4	7.7	11.7	17.3	32.0	68.7
大蔵村	25.4	6.2	8.2	10.0	19.6	30.7	68.5
鮭川村	15.0	10.6	12.6	8.5	17.3	36.0	74.4
戸沢村	17.8	6.0	10.4	15.4	14.8	35.6	76.2
高畠町	21.6	7.0	12.8	12.1	20.4	26.0	71.4
川西町	22.0	5.6	11.2	12.7	20.1	28.4	72.4
小国町	28.8	1.4	13.5	21.0	13.6	21.7	69.8
白鷹町	36.5	4.9	11.7	11.3	15.5	20.0	58.5
飯豊町	29.7	6.3	12.5	9.3	18.4	23.7	64.0
三川町	19.3	2.9	7.2	11.7	19.3	39.7	77.9
庄内町	28.0	4.1	8.9	12.0	18.2	28.8	68.0
遊佐町	66.6	4.7	4.3	4.2	7.4	12.8	28.7

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表6-1 担い手農家の経営規模拡大推移 (単位:ha/戸)						
分析項目 地域	担い手農家					ホビー農家
	現在	5年後	10年後	15年後	15年後以降	
山形市	23.1	48.6	65.0	80.5	107.0	2.8
米沢市	15.2	21.1	26.0	34.4	44.7	4.5
鶴岡市	20.1	26.4	34.1	45.9	68.9	5.5
酒田市	39.2	44.9	49.2	56.1	66.1	4.3
新庄市	15.6	23.5	31.4	45.0	72.5	4.6
寒河江市	14.5	37.5	49.9	64.6	91.1	3.3
上山市	17.2	59.7	86.0	133.2	220.3	2.9
村山市	24.8	43.5	54.0	68.1	85.8	4.0
長井市	23.0	31.8	39.1	47.3	60.8	4.6
天童市	20.3	76.0	110.5	159.0	230.8	3.1
東根市	15.9	105.0	151.3	240.6	321.1	3.2
尾花沢市	19.8	35.4	49.6	68.6	94.1	3.6
南陽市	13.4	27.2	39.5	61.4	98.4	4.5
山辺町	17.3	30.5	36.2	45.2	54.8	3.5
中山町	21.6	32.9	39.6	48.9	59.1	4.1
河北町	39.6	49.0	54.5	60.1	67.4	1.7
西川町	10.4	54.7	72.4	100.0	127.9	3.3

1. 土地利用型農業の未来像からスマート農業の重要性を考える

表6-2 担い手農家の経営規模拡大推移 (単位:ha/戸)							
分析項目 地域		担い手農家					ホビー農家
		現在	5年後	10年後	15年後	15年後以降	
朝日町		11	70	102	150	254	5.2
大江町		45	70	91	112	146	3.0
大石田町		21	33	51	78	108	3.8
金山町		25	34	43	57	89	4.6
最上町		20	42	61	95	144	3.5
舟形町		16	25	37	55	83	3.6
真室川町		19	26	37	52	80	4.7
大蔵村		22	29	37	54	80	3.7
鮭川村		13	23	30	45	75	4.9
戸沢村		14	22	34	45	73	5.0
高畠町		18	28	38	55	76	4.4
川西町		15	22	31	45	64	5.2
小国町		18	26	39	48	61	2.5
白鷹町		25	32	40	50	64	5.5
飯豊町		22	31	38	52	70	4.4
三川町		18	25	36	55	93	5.7
庄内町		16	21	28	38	54	6.5
遊佐町		58	62	66	72	84	3.5

この予測結果が暗示する研究開発・技術普及の方向

- 1) 今後予想以上に農家の**農業からの離脱**が進む。
- 2) 大規模農家・企業経営とホビー農家の**2極化**が進む。
- 3) 土地利用型農業の**規模拡大**は、**担い手の数**に大きく規定される。既に農地が流動化して**担い手が多く存在している地域**の最終的な規模は**50ha**、**少ない地域では100ha以上**となることが予想される。
- 3) 担い手を対象とした技術開発と普及は、より**オーダーメイド**に近いものが求められる。
- 4) 担い手が少ない**中山間地域**では、担い手が離農農家の農地をすべて受けることができずに、**耕作放棄、自然に返す農地が増加**する。
- 5) 担い手が**受ける農地と、受けない農地の線引き**をしないと、**担い手経営の持続が困難**となる。基盤整備を含めて農地中間管理機能の役割が重要になる。

2. スマート農業を理解する

スマート農業の構成要素と期待

スマート農業とは、「ロボット技術やICT等の先端技術を活用し、超省力化や高品質生産等を可能にする新たな農業」（農林水産省：『スマート農業の実現に向けた研究会』中間取りまとめ、（平成 26 年3月）

スマート農業の構成要素

ロボット技術×農業

ビッグデータ×農業

人工知能（AI）×農業

IoT×農業

これらの
先端
技術が
統合され
ると

手作業、機械作業
の自動化

きつい作業や危険な
作業からの解放

新規就労者への迅速な
技能継承

人工知能をもったロボットの
活用、人手不足解消

栽培リスクの予測と軽減

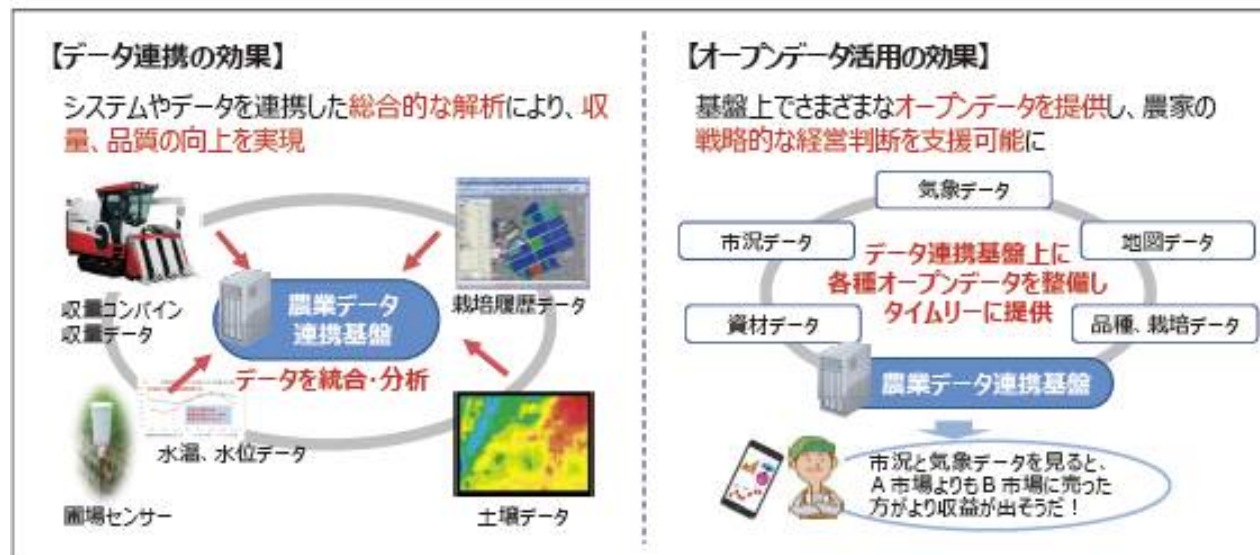
生産・流通・販売の連携推進
－無駄の排除、輸送コスト低減

2. スマート農業を理解する

スマート農業に問題はないのか

- ◆スマート農業の導入に農家側にも、金銭的・時間的・技術的な負担がかかる
- ◆規格を標準化して開発コストをどれだけ抑えられるか
- ◆スマート農業の導入により利益が増えるかどうかも重要なポイント
- ◆ICTやロボットは、費用対効果の見通しが立てにくい
- ◆スマート機器を使いこなすためのサポート体制や、IT人材の育成
- ◆ソフトウェアやデータ形式の標準化
- ◆自動運転・無人作業などに関する規制緩和と法整備
- ◆企業データの共有がどこまでできるか

図6 農業データ連携基盤への期待（イメージ）



資料：大臣官房政策課技術政策室作成資料に基づく

2. スマート農業を理解する

スマート農業加速化実証プロジェクトの目的は

スマート農業加速化実証プロジェクト

【平成31年度予算概算要求額 5,000（－）百万円】

<対策のポイント>

農業の成長産業化を実現するためには、近年、技術発展の著しいロボット・AI・IoT等の先端技術を活用した「スマート農業」の社会実装を図ることが急務です。このため、先端技術を生産から出荷まで体系的に組み立て、一貫した形で実証研究を行い、データの分析・解析を通じ、最適な技術体系を確立する取組を支援します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践【平成37年まで】

<事業の内容>

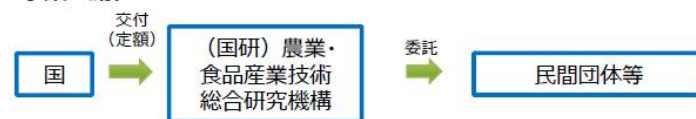
1. スマート実証農場等の整備・実証

- 実用化・量産化の手前にあるロボット・AI・IoT等の要素技術を、大規模水田、超低コスト輸出用米、露地野菜等の営農類型ごとに生産から出荷まで体系的に組み立てた「スマート実証農場」を整備しデータ収集等を行います。スマート実証農場は、先進的な技術体系を農業者等が見られる・試せる・体験できる場として提供します。

2. データ分析・解析を通じた技術の最適化

- 農研機構が、スマート実証農場における実証計画やデータ収集等への助言・指導を行うほか、収集したデータを基に技術面・経営面から分析・解析を行います。分析・解析結果を踏まえ、スマート実証農場における最適な技術体系の検討を行います。

<事業の流れ>



<事業イメージ>

スマート実証農場の例（大規模水田作）

経営管理



経営管理システム

耕起・整地



自動走行トラクター

移植・直播



自動運転田植機

水管理



自動水管理システム

栽培管理



ドローンを活用した
リモートセンシング

収穫



見える化
収穫コンバインによる
適切な栽培管理

データを基に技術面及び経営面で分析・解析、最適な技術体系の検討

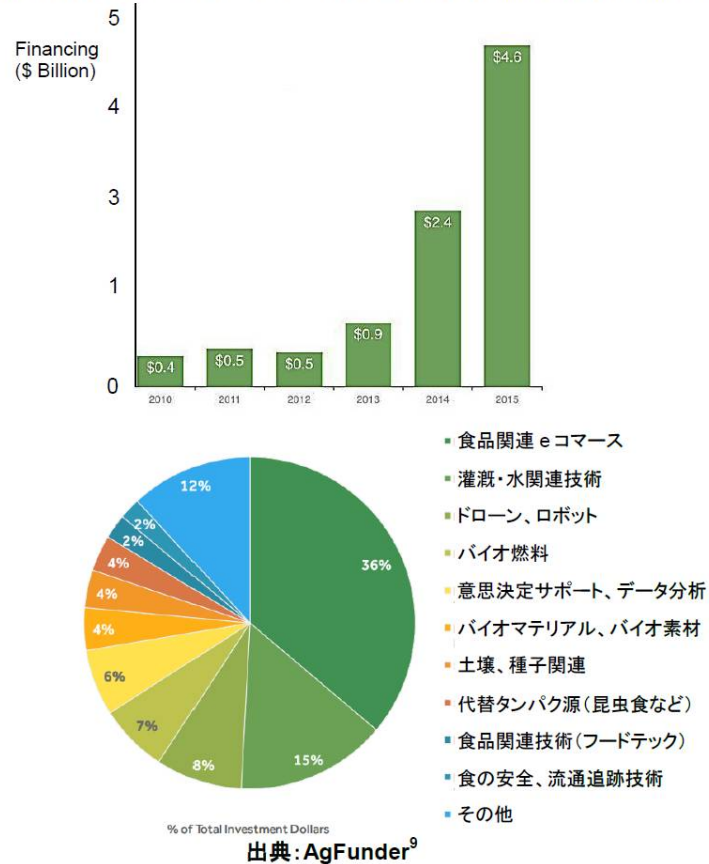
先端技術導入による最適な技術体系の確立

【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究推進課（03-6744-7043）

2. スマート農業を理解する

加速化実証プロジェクトの先を見ると — アメリカのスマートアグリ展開から

図表 3: 農業 IT 関連ベンチャー企業への投資額(左)と分野別の投資の割合(右)



出所:

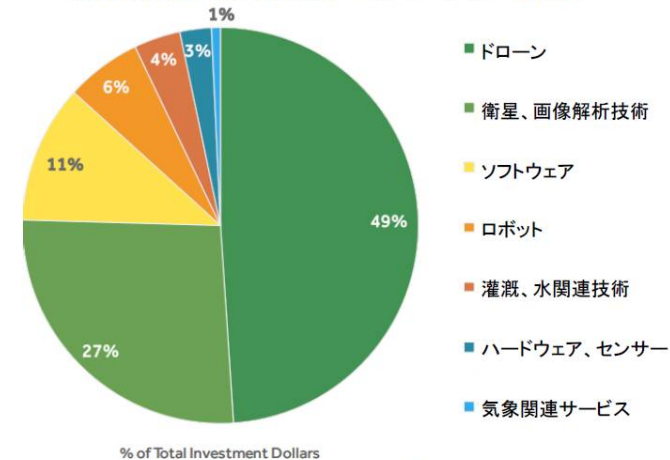
米国における農業と IT に関する取り組みの現状

JETRO

ニューヨークだより 2016 年 4 月

八山 幸司
JETRO/IPA New York

図表 4: 精密農業に関連したベンチャー企業への投資



アメリカのスマートアグリは、ベンチャー企業が育つことによって発展してきた。さまざまな得意技術を持ったベンチャー企業が農業に参入し一気に花開いた。

2. スマート農業を理解する

加速化実証プロジェクトの先を見ると －オランダのスマートアグリを展開から

農業経営者 フランク・ファン・クレーフェさん
(52.5ヘクタールのハウスでパプリカ生産2012年の売上46億円)

「IT技術で栽培の環境を制御するのです。もう農業はITなしでは考えられません」

経済省 農業政策・食糧安保 ロナルド・ラペレ部長の言葉

「オランダ農業の発展に重要だったことは、技術の革新が政府から農家に押し付けられたものではないということです。技術革新で大切なのは継続です。オランダのスマートアグリの農家の方々は、民間の金融機関から資金を調達して実践してきました。」



スマートアグリのシステムも海外に輸出

スマートアグリシステムを販売しながら、世界中からデータがオランダに集まり、さらに研究開発に活用されて新しいシステムが開発されるというビジネスモデルを展開。

日本のスマートアグリの2つの方向性

篤農スマートアグリ－地域の環境・産地のノウハウを生かした最高級農産物生産

輸出スマートアグリ－海外の新しいマーケットに日本の農産物を大量に安定価格での輸出を目指す。標準化されたチームジャパンアグリ

出所：NHKクローズアップ現代「農業革命－スマートアグリ」2013年5月20日放送

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその1

2019 年度 スマート農業加速化実証プロジェクト実施計画 (案)

1. 事業の概要

(1) スマート実証農場の名称

〇〇スマート実証農場

(2) 実証するスマート農業技術体系の概要 (200 文字以内厳守)

(注1) 対象とする品目や導入する技術とそれにより確立しようとする技術体系について記載してください。

(注2) 超低コスト輸出用米に取り組む場合はその旨を記載してください。

(3) スマート実証農場の母体となる経営体の概要

母体となる経営体	株式会社〇〇農産
経営体の代表	代表取締役 農林 太郎
所在地	〇〇県〇〇市〇〇丁目〇〇番地〇〇号
経営概要	
① 経営面積及び品目	〇〇ha (うち、水稲〇〇ha、大豆〇〇ha、キャベツ〇〇ha)
② 主な雇用体制	社員〇名、パート・アルバイト〇名
③ 直近の売上げ	〇〇万円 (20XX 年〇月～20XX 年〇月)

(4) スマート実証農場の概要

実証を行う面積	〇〇ha
実証を行う品目	水稲〇〇ha

(注1) 実証を行う現場がわかるよう、圃場の図面等を添付してください。

(注2) 全ての経営面積を実証に当てない場合、スマート実証農場の経営分析が行えるよう、当該分の売り上げやコストについて把握してください。

◆アドバイス1

リスクはあるが実証農場で成果を評価できる面積規模での実証が必要。

アドバイス2

大規模水田作では、ロボット、ICT等の高精度農業機械などの先端技術を総合的・体系的に組み合わせる農場と規定。しかし、実証農場もしくは**地域の担い手経営がどのような問題を現在抱えているか、また将来そのような問題に遭遇する可能性があるかを明確にして、それらの問題解決に有効と考えられる先端技術（スマート農業技術）の体系化が必要かを明確にすること。金太郎飴にならないように個性を持たせる。**

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその2

(4) スマート実証農場の体制

① 研究リーダー

氏名	役職
所属機関・部署名	

② 進行管理役

氏名	役職
所属機関・部署名	

(注1) 研究リーダーは、実施計画の提案責任者です。申請や予算執行上の事務の窓口となります。

(注2) 進行管理役は、本実証プロジェクトの進行管理を担うとともに、今後の地域のスマート農業の伝道師的な役割を担うことが期待される者です。本実証プロジェクトへのエフォート率が低くなるような者は避けてください。

(注3) 研究代表者と進行管理役は兼務できます。

③ スマート実証農場の構成機関

	機関名（支所等名まで記載）	主な役割
代表研究機関		
共同研究機関		
農場経営体		
研究管理運営		

アドバイス3

コンソを構築する場合、リーダーシップをどの組織がとるかを決定することが重要。**生産者が中心となる場合は、運営管理、データの組織的収集と整理、経費管理、農研機構との調整に関するサポート体制をきちんと構築することが大切。**

アドバイス4

農水が示すプロジェクトの採択基準は、**①技術体系の効果、②普及可能性、③実証規模、④実施体制**の4つ。これらの4つの基準は、相互に十分に連携していることが重要。実施体制が不十分な場合には実証効果の実現、普及が難しいと判断されてしまいます。自ら適切な**目標値**を設定して、その適切な**実証規模**を決定し、**普及方法を検討**した上で、**実施体制を決める**という手順を踏めば、合理的な実証が行えると審査員は評価するでしょう。

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその3

2. 実証プロジェクトの概要

(1) 実証プロジェクトを実施する背景及び課題

(2) 実証プロジェクトで実証する技術体系と考え方

(注) 課題を解決するための考え方や技術の導入方針を具体的に記載してください。

(3) 実証プロジェクトの達成目標

①成果目標

(注)「成果目標」は、(i) 生産コストの低減又は(ii) 収量及び品質の向上の少なくとも1つについて、現状を踏まえた2年間の実証プロジェクト終了後の定量的な目標を記載してください。

②目標値設定の考え方

(注)「目標値設定の考え方」は、①で掲げた成果目標の根拠について、計算方法等を含め具体的に記載してください。

アドバイス5

審査にあたって**目標設定の妥当性の重要性は高く、厳しく評価されるでしょう。**関係者で十分に協議し、適切な目標を設定してください。2年間で絶対に到達が困難と思われる**極端に高い目標**、既に他のプロジェクトで実現されているような**低い目標設定はマイナスポイント**となります。単なる**腰だめの目標ではなく、目標設定の根拠も明確にすることが必要です。**

評価する側の視点に立てば、**チャレンジングな目標でその実現の根拠が高いもの**を評価します。

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその4

3. 実証するスマート農業技術体系

(1) 実証するスマート農業技術体系の概要

品目：水稲 実証面積：〇〇ヘクタール

生育ステージ	機械・技術名 (型式等)	技術または機械を提供 する企業・研究機関	台数	技術概要	期待される効果	導入コスト (想定)	既存・新規の 別
耕起・整地	自動運転トラクター (A-123)	(株) 〇〇農機	1	高度なGPSと自動運転技術により、リモコンによる遠隔指示で、無人での自動耕起・代かきが可能。	無人機と有人機を2台同時に使用し、作業時間を4割削減	9,700,000	新規
移植							
水管理							
雑草防除							
農薬散布							
収穫							

(注1) 生育ステージごとに、どのようなスマート農業技術体系を確立するのかを記載してください。

(注2) 機械名・技術名は、複数ある場合は全て記載し、型式等がある場合は記載してください。

(注3) 「期待される効果」については、現在地域が抱えている課題がどのように改善されるのかを具体的に記載してください。

(注4) 「導入コスト(想定)」は、導入する機械・技術が既に販売されている場合は販売価格、今後販売される場合は想定価格を記載してください。

(注5) 「既存・新規の別」については、今回の実証プロジェクトにおいて、既存の機械を用いる場合は「既存」、新規に機械を整備する場合は「新規」と記載してください。

アドバイス6

現在の経営面積に採用している技術体系をスマート技術で置き換えるという想定をすることが理想的。しかし、実証農家の全ての技術体系をスマート技術で置き換えるという想定は必ずしも現実的でなく、リスクが大きい。**スマート技術の導入効果を経営的に適切に評価できる規模での実証が必要です。**

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその5

(2) 経営・栽培管理システムの概要

(注) 経営や栽培等のデータを管理するソフトウェア（経営・栽培管理システム）を利用する場合は、その概要を記載してください。

(3) 実証する技術体系の先進性・優位性

(注) 実証する技術体系の先進性・優位性について、従来の技術体系と比較するなどしてわかりやすく記載してください。

(4) 実証する技術体系の普及可能性

(注) 導入・活用が見込まれる品目や地域、将来の機械の販売台数見込みを示すことなどにより、研究成果がどの程度幅広い地域に波及するかを具体的に記載してください。

(5) 実証プロジェクト実施後の普及についての考え方

(注) 実証した技術体系について、地域において誰がどのように普及するのか、技術体系を広げていく人材をどのように育成していくか等について具体的に記載してください。

アドバイス7

計画書の中でも特に重要な部分。大規模水田作経営を対象に同様なプロジェクト課題の応募が予想されます。

あくまでも地域農業、地域の農家が抱えている生産から出荷までの課題をスマート技術を体系化して解決していくというプロジェクトの目的に従って計画することが大切です。

個々のスマート技術の単なる実証という視点ではなく、営農現場、経営体が抱えている生産・流通上の問題を体系的なスマート技術で解決するという考え方が大切です。

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその6

4. 研究計画

(1) 実証プロジェクトのスケジュール

2019 年度

研究項目	実施機関	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1. 研究推進会議		↔			↔			↔			↔		
2. 自動運転トラクターの技術体系の確立													
(1) 自動運転トラクターの実証	〇〇農産	↔											
(2) 試作機の改良	(株) 〇〇農機				↔								
3.													
(1)													
(2)													
(3)													
4.													
(1)													
(2)													
(3)													

2020 年度

研究項目	実施機関	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1. 研究推進会議		↔			↔			↔			↔		
2. 自動運転田植機の技術体系の確立													
(1) 自動運転田植機の実証	〇〇農産	↔											
(2) 試作機の改良	(株) △△				↔								
3.													
(1)													
(2)													
(3)													
4.													
(1)													
(2)													
(3)													

アドバイス 8

2年間で成果が出るような研究項目の設定が大切。この点を審査員は厳しくみます。

2年間で成果の評価が出来ないような研究項目は設定しない。**既に一定の研究成果が得られている個別研究成果を体系化して、その効果を実証することが大切です。**また、**毎年、その効果が適切に評価**できる研究項目を設定することが大切。

研究開始時期が遅れて研究開始に間に合わない作業については、**事前にデータをとる工夫**をしてください。審査に当たっては、重要な評価ポイントになります。

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその7

(2) 経費の区分・年度別研究費の内訳

(単位：千円)

経費の区分	2019 年度	2020 年度	合 計	備 考
直接経費				
人件費				研究代表者 エフォート〇%
謝金				外部有識者謝金
旅費				東京～千葉（〇回）
備品費		—		
試験研究費				
消耗品費	()	()		部品など
借料及び損料	()	()		金場借料、バス借上げなど
賃金	()	()		実証補助
雑役務費	()	()		システム改良・保守など
その他	()	()		
消費税相当額				
一般管理費 (または間接的経費)				
合計				

(注1) 経費の内訳は、公募要領「委託経費の対象となる経費」に従って記載してください。

(注2) 各経費は、消費税（8%）込みで記載してください。

(注3) 研究計画の検討や評価を行うための会議を東京都内で開催しますので、研究代表者は年3回程度会議に出席していただきます。このため、必要に応じて、旅費等を算定してください。

(注4) 間接的経費は直接経費の15%以内を原則としつつ、研究代表者の申請に応じ、最大30%までの間接的経費の加算を認めます（その分の直接経費が減額されます。）。ただし、加算された間接的経費の

アドバイス9

予算積算で工夫すべき点

- ① 備品は原則として初年度に計上する
- ② 人件費に多くの経費をかけない
- ③ 試験研究費を多く計上する
- ④ 旅費は必要なものののみ計上する

注意すべき点

水増し予算は厳しくチェックされ、全体の計画の評価に悪影響を及ぼします。多くの申請者が採択されるように過大な予算計画をたてないことが重要です。

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその8

6. 参画機関の概要

各機関の研究代表者名、住所等（実際に研究を実施する支所等ごとに作成）

研究 代 表 機 関	機関名				
	所在地住所				
	研究代表者	ふりがな氏名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail		エフォート	(%)
	研究実施責任者 【研究リーダー】	ふりがな氏名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail		エフォート	(%)
	経理統括責任者	ふりがな氏名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail		エフォート	(%)
	経理責任者	ふりがな氏名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail		エフォート	(%)
	業務概要				
	財務状況	年度	平成 年度	平成 年度	平成 年度
当期純利益（千円）					
資本金（千円）					
純資産（千円）					

共 同 研 究 機 関	機関名				
	所在地住所				
	研究実施責任者 【進行管理役】	ふりがな氏名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail		エフォート	(%)
経理責任者	ふりがな氏名		役職名		

アドバイス10 エフォートについて

無理なエフォートは設定すべきではありません。進行管理役については、プロジェクトの中心的な推進者として適切なエフォートを設定する必要があります

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその9

(様式2) 参画機関の特許権等への取組状況

原則A4用紙1枚以内・必須

研究計画名			
研究代表機関名		研究代表者名	
研究管理運営機関名		研究管理運営機関の責任者名	

- (1) 当該研究計画についての、成果の活用に係る方針、指針等の有無
- (2) 各参画機関における職務発明規程の他、特許権等の管理指針、ポリシー、規程等の有無
- (3) 研究グループにおける特許権等管理指針、ポリシー、規程等の有無
- (4) 各参画機関における特許権等の担当部署や担当者、特許権等に関する問合せ窓口の配置(設置)の有無

アドバイス11 知財について

企業を含めた複数の組織が参加した場合、特許などの知財について取り決めをしておく必要があります。

審査を行う場合、知財に関わる管理指針や知財担当窓口が配置されているか否かは重要な評価基準となります。

3. スマート農業加速化実証 プロジェクトへの応募

計画書のチェックポイントーその10

(様式4) 経理事務体制について

A4用紙2枚以内・必須

研究計画名			
研究代表機関名		研究代表者名	
研究管理 運営機関名		研究管理運営機 関の責任者名	

1. 区分経理処理が行える会計の仕組みについて

(1) 現在、区分経理処理が行える会計の仕組みが整備できていますか。

※どちらかに○を付してください。

- ・ 現在整備できている
- ・ 現在整備できていない

(2) その内容

2. 経理執行体制について

(1) 現在の経理体制・職務内容

(2) 内部牽制について

アドバイス12 経理事務体制について

生産者が研究代表者になる場合は、外部委託を含めて経理事務体制を整備しておく必要があります。

計画書作成にあたってのその他の留意事項- 1

- ①実証農場で実証成果を適切に評価できる面積規模での実証が必要。経営上のリスクへの対応も考えておく必要があります。
- ②投入資材などの記録を含めた克明な作業日誌の記帳が必要になります。また、このデータを農研機構が評価することになるので、かなり厳しい評価がなされると考えた方がよいでしょう。経営研究者、中小企業診断士などのコンソへの参画を検討すべきです。
- ③コンソを構築する場合、リーダーシップをどの組織がとるかを決定することが重要。生産者が代表者となる場合は、運営管理、データの組織的収集と整理、経費管理、農研機構との調整に関するサポート体制をきちんと構築することが大切です。
- ④問題を抱えている地域への影響力が大きな経営体のコンソへの参画が望ましい。機械導入目的だけの経営体の参画は避けるべきです。実証農家の取り組みを見て多くの農家がスマート農業に挑戦するようなモデルとなる農家を選択すべきです。

計画書作成にあたってのその他の留意事項ー 2

- ⑤ **メーカー**は単に機械や施設を販売するという目的だけでなく、責任をもってコンソに参画いただき、さらなるスマート農業推進のための機械・施設の改良と、経営体のサポートシステムの構築について考えていただきたい。
- ⑥ **農研機構にコンソに参加してもらう場合**は、コンソに欠落している部分を農研機構が補填するという考え方が大切。
- ⑦ **従来型**の生産者の圃場の一部を借り上げて、研究者が**実証試験**を行うという考えから**脱却**して、プロジェクトに参加した構成員と実証農家が一体となって**スマート技術を活用して経営をする**という考え方を採用することが望ましい。
- ⑧ **中山間地域の問題解決**（高齢化、零細な圃場条件、鳥獣害、雑草対策、環境保全）に有効なスマート技術の実証は歓迎されるでしょう。
- ⑨ **大規模水田作経営を対象に同様なプロジェクト課題の応募**が予想されます。あくまでも**地域農業、地域の農家が抱えている生産から出荷までの課題**をスマート技術を体系化して解決していくというプロジェクトの目的に従って申請することが大切です

計画書作成にあたってのその他の留意事項- 3

- ⑩ **スマート実証農場の視察受け入れ**は、開発しているスマート技術を広く普及するための重要な手段となります。しかし、視察受け入れで生産者の作業が阻害されることが無いように、プロジェクト参加機関が中心になって**受け入れシステムを構築**する必要があります。こうした工夫は審査のプラスポイントとなります。
- ⑪ 審査員の視点では、**新たな技術開発**については、技術を体系化する場合に不可欠となるもの、技術開発が確実にできる（研究リスクが少ない）ことが不可欠だと思います。

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

ロボット・AI・IoT等の先端技術を取り入れた新たな営農体系確立プロジェクトとの関係も考える

持続的生産強化対策事業のうち

次世代につなぐ営農体系の確立支援

資料 6

【平成31年度予算概算要求額 94（－）百万円】

<対策のポイント>

持続的生産に向けた産地の課題解決のため、ロボット・AI・IoT等の先端技術を組み入れた新たな営農技術体系を検討する取組等を支援します。

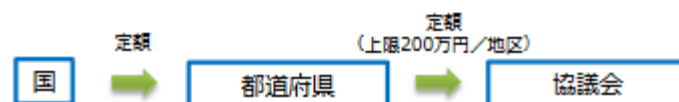
<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践【平成37年まで】

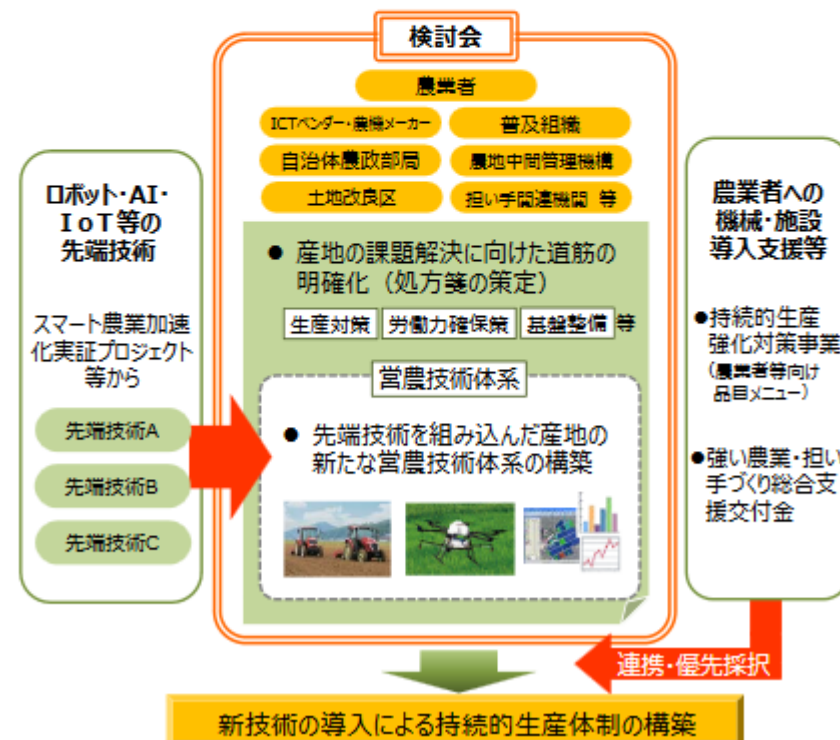
<事業の内容>

- 担い手の高齢化・減少が進行する中、産地が今後とも持続的に生産を継続・拡大できるようにするため、農業者、地方自治体、普及組織等の関係者が参画し、産地の課題解決に向けた道筋の明確化を図る取組を支援します。
- 特に、ロボット・AI・IoT等の先端技術を地域の営農技術体系に組み込むことを検討し、省力化や高品質化を実現し得る産地の新たな営農技術体系を構築する取組を支援します。
- その際、営農技術体系に組み込む先端技術については、「スマート農業加速化実証プロジェクト（スマート実証農場）」で実証する技術を考慮します。
- 加えて、農業者への機械・施設の導入支援等との連携・優先採択により、産地の特徴に応じたスマート農業の展開等を推進します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



【お問い合わせ先】生産局技術普及課スマート農業推進班（03-3501-3769）

3. スマート農業加速化実証プロジェクトへの応募

グローバル産地の形成支援プロジェクトとの関係も考える

農林水産業の輸出力強化のうち

グローバル産地の形成支援

【平成31年度予算概算要求額 200（-）百万円】

<対策のポイント>

グローバル・ファーマーズ・プロジェクトを推進するため、輸出に積極的に取り組もうとする産地・農業者等によるコミュニティ形成、産地形成に必要な計画策定支援及び同計画に基づくソフト・ハード面の各種支援事業における採択への優遇措置、コメの輸出向け低コスト生産等によりグローバル産地形成を支援します。

<政策目標>

農林水産物・食品の輸出額の拡大（8,071億円【平成29年】→ 1兆円【平成31年まで】）

<事業の内容>

1. グローバル産地づくり総合対策事業

① グローバル産地づくり推進事業

- ア 輸出に積極的に取り組もうとする産地・農業者等が参画するコミュニティを形成するとともに、輸出に必要な情報を提供します。
- イ グローバル産地形成を具体的に進めるための詳細な調査、計画の策定など、輸出向け産地形成・拡大を本格的に進める準備の取組を支援します。

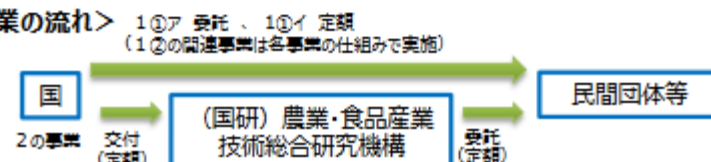
② 関連事業（優先採択等の優遇措置を実施）

- ・ 強い農業・担い手づくり総合支援交付金 275億円の内数
- ・ 持続的生産強化対策事業 224億円の内数
- ・ 食料産業・6次産業化交付金 17億円の内数
- ・ 植物品種等海外流出防止総合対策事業 4億円の内数
- ・ 林業成長産業化総合対策 186億円の内数 等

2. 米の超低コスト生産の実証【スマート農業加速化実証プロジェクト】

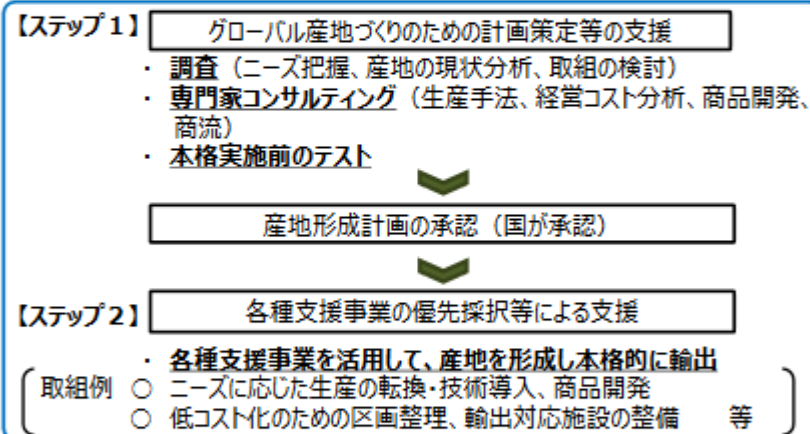
- これまでにない輸出向け価格帯での販売を可能とするコメの低コスト生産の一貫体系の実証を支援します。50億円の内数

<事業の流れ>



<事業イメージ>

グローバル産地づくり総合対策事業



米の超低コスト生産の実証



【お問い合わせ先】

- （1の事業）食料産業局輸出促進課 （03-6744-7169）
- （2の事業）農林水産技術会議事務局研究推進課 （03-6744-7043）

JATAFFのコンソーシアムのH25年度支援課題で、不採択となった70課題の解析結果は次のとおり。

これは農水省関係の競争的研究資金において概ね普遍的な傾向であり、イノベ強化事業でも、同様の傾向を示していると思われる。

10課題以上のものを挙げた

1. 研究計画に関するもの	67課題（96%）	
・ 研究対象や方向性が疑問		37課題（53%）
・ 研究計画の深度不足		31課題（44%）
・ 新規性や革新性に疑問がある		27課題（39%）
・ 基礎データ、知見、事前検討等の不足		20課題（29%）
・ 実現可能性に疑問がある		17課題（24%）
・ 研究期間が問題（短い、長い）		10課題（14%）
2. 実用化・事業化・普及性に関するもの	51課題（73%）	
・ 効果に疑問がある、効果が限定的		35課題（50%）
・ 普及時のコスト、労力に問題あり		16課題（23%）
3. 説明に関するもの	44課題（63%）	
・ 手法、機序、効果等の説明不足		26課題（37%）
・ 実用性、事業化に関する説明不足		18課題（26%）
・ これまでの研究成果、新規性等の説明不足		17課題（24%）
4. 目標設定に関するもの	35課題（50%）	
・ 目標が不足、不適切		14課題（20%）
・ 根拠が不明瞭、具体性なし		14課題（20%）
・ 達成困難		12課題（17%）
5. 研究体制・連携体制に関するもの	35課題（50%）	
・ 共同研究体制が不充分、疑問がある		28課題（40%）
6. 研究予算に関するもの	25課題（36%）	
・ 積算が過大、費用対効果に疑問		14課題（20%）

注）パーセンテージ：指摘を受けた課題数／調査課題数（70課題）

4. 参考情報—他の競争的
資金での不採択理由

「農食研究推進事業」不採択理由の傾向（H27年度47課題）

指摘事項		指摘を受けた課題数	割合
研究計画 45 課題 95.7%	新規性や革新性が無い/不足	23	48.9%
	基礎データ、知見、事前検討の不足	23	48.9%
	対象、方向性に疑問	20	42.6%
	研究計画の不足	17	36.2%
	研究計画が総花的・絞り込みの必要性	12	25.5%
	本事業の中で取り組む必要性に疑問	9	19.1%
	期間が問題(短い/長い)	6	12.8%
	手法に疑問	6	12.8%
	実現可能性に疑問	6	12.8%
	研究の順序に疑問	5	10.6%
	研究項目間の関連性が薄い	4	8.5%
	基礎的すぎる	1	2.1%
	課題名が不適切	1	2.1%
	その他	5	10.6%
目標設定 18 課題 38.3%	達成困難	13	27.7%
	不足・不適切	5	10.6%
	根拠不明確・具体性なし	3	6.4%
研究体制・連携体制 19 課題 40.4%	共同体制が不十分、共同体制に疑問	13	27.7%
	専門家が不足	4	8.5%
	生産サイドとの連携が不足	3	6.4%
	普及支援組織との連携が希薄	3	6.4%
	企業、メーカー、流通等との連携が必要	2	4.3%
	代表者の実績不足	2	4.3%
	地域機関との連携が不足	0	0.0%
	その他	1	2.1%

4. 参考情報—他の競争的
資金での不採択理由

「農食研究推進事業」不採択理由の傾向（H27年度47課題）

指摘事項		指摘を受けた課題数	割合
事業化・実用化・ 波及効果 31 課題 66.0%	効果が限定的、疑問	27	57.4%
	コスト、労力に問題あり。費用対効果に疑問	8	17.0%
	ニーズとの関係が不明確	4	8.5%
	訴求内容が不明瞭、訴求力に疑問	3	6.4%
	競争力に疑問	3	6.4%
	生産者が導入を嫌がるのでは	2	4.3%
	ビジネスモデルが必要/弱い、チャンネルに工夫必要	1	2.1%
	その他	2	4.3%
予算 24 課題 51.1%	積算が過大、費用対効果に疑問	15	31.9%
	積算理由・根拠が不明	12	25.5%
	備品購入の必要性に疑問	1	2.1%
	その他	1	2.1%
説明不足・不明確 32 課題 68.1%	技術の内容(手法、機序、効果等)に関する説明が不足	22	46.8%
	具体性に欠ける	7	14.9%
	実用性、事業化に関する説明が不足	5	10.6%
	既存の成果、新規性等に関する説明が不足	4	8.5%
	経緯の説明が不足	3	6.4%
	その他	5	10.6%

申請書を執筆する場合の 5つの基本

◆審査員は膨大な審査書類を読まされるという事実。

＜あなたならどう審査しますか＞

- 審査員の気持ちになってみてください。
おそらく次の5点で評価するでしょう。

- 1) 申請書の内容がわかりやすいか
- 2) 独創性，先端性があるか
- 3) 研究成果を確実に実現できる実力があるか
- 4) 研究組織のリーダーとしての実力があるか
- 5) 予算積算が正しく行われているか

<わかりやすい申請書を書くポイント>

- 1) 誤字脱字厳禁。
- 2) 切れの良い文章を書く（1文を短く，主語述語をきちんと）
- 3) わかりやすい図表を入れて，文章の分量を減らす（審査員の読む負担を軽減する）
- 3) 重要なポイントを強調する（強調されたポイントだけを読んでも内容全体が理解できるようにする）
- 4) 与えられた分量（文字数）の8割以上は書く。

＜独創性，先端性を理解してもらうためには＞

- 1) 研究内容が専門分化している現在，審査員といえども全ての内容を理解できない（審査員を素人と考えること）
- 2) 文献レビューをきちんとして自分の研究の独創性，先端性を位置づけ審査員にわかるようにする
- 3) 社会の動向や問題を先取りすること
- 4) 研究の独創性を示す新たな概念やキャッチフレーズを出すことも大切。

＜研究代表者の研究リーダーとしての実力をPRするポイント＞

- 1) 優れた研究業績をPR
- 2) 研究分担者には分担する研究領域の第一人者を選択、研究成果の社会実装に最適な生産者や企業が参画していることをPR
- 3) 研究の主要部分は、研究代表者が担当する
- 4) 知的財産の適切な管理を行える体制、研究のマネージを行えるシステムがあることをPR

<予算積算をきちんと行うポイント>

- 1) 毎年同じ金額の予算を計上するのはおかしい
- 2) 研究の進捗状況に応じた予算を積み上げる
- 3) マッチングファンド方式を採用する場合は、特に人件費の多さと、分析機器などへの支出が問題となる。金額が大きな課題は減額対象となる。減額されても研究が遂行できるように計画を策定しておくことが大切。
- 4) 旅費の積み上げがいい加減な課題が多い。

＜この点も重要＞

- 1) もし、自信がある課題ならば、1回落ちても**審査員のコメントを参照して修正して毎年出すのも一つの戦略**（審査員は毎年半分が変わる）。ただし、評価が低い課題の場合は、変更した方が良い。評価が低いのは、審査員全員が低く付けたと解釈すべき。
- 2) 審査後に開示される審査員の意見は、大きく分かれる場合がある。次年度も応募する場合は、審査員の意見のうち**マイナス意見への対応を考える**。
- 3) 申請書は、最後に専門家でない人にみてもらう。**ポイントは「読みやすいか」「わかりやすいか」**。私が科研費などに応募した場合は家内に見てもらい、OKがでるまで直した。

5. 本年度の審査から見た採択
に向けての対応の基本方向

「研究課題のポイント」「研究課題内容」の書き方のポイント

- ◆「研究課題のポイント」と「研究課題内容」は、申請書の中で最も大切な部分。
- ◆ほとんどの申請書がダラダラしたメリハリの無い説明が多い。
実は、そこがチャンスでもある。ここで目を引く文章が書ければ、注目度は大きく上がる。もちろん、課題内容のインパクトが高いことが重要なのは言うまでもない。

注目される書き方のポイントは、次の3つである。

- 1) **だらだらした文章にメリハリを持たす**。そのため、重要なキーワードを目立つように（強調文字、アンダーライン、文字の彩色等）して、キーワードだけを目で追っても研究内容を理解できるように工夫する。
- 2) 研究課題内容については、必要ならば**図表、写真**などを入れて文章を減らして見やすくする。
- 3) 研究成果の出口戦略が不十分な申請書が多い。**研究成果の社会・経済へ及ぼす効果、ビジネスモデルを数字で示す**ことが大切。

5. 本年度の審査から見た採択 に向けての対応の基本方向

第2次（面接）審査の ポイント（1）



審査風景はこんな感じ！

会場・審査員数はこの倍
くらいある！

◆とにかく**時間が短い**（10分）、しかも時間厳守（10分）で説明打ち切り。伝えたいことをはっきりと伝える。**饒舌な説明は印象面でもマイナス。**

◆審査員は、義務を果たそうと質問する。一人の質問に対して時間を多く使うと、他の審査員が質問できなくなりマイナス。**質問には短く端的に答え、数多くの質問を受けるのがこつ。**

◆厳しい質問に**しどろもどろ**すると、**次々と厳しい質問**がくる。特に当該分野の専門家として出ている審査員の質問に答えられないと、審査員同志の討議の場で問題を指摘され、他の審査員が評点を低くすることがある。**専門家には注意！**

◆**ビジネスモデル**をきちんとしておかないと、問題を指摘される。

5. 本年度の審査から見た採択 に向けての対応の基本方向

第2次（面接）審査の ポイント（2）



◆**開発研究ステージ**の場合は、外部専門家**3名**、「知」の集積と活用場の専門家から**2名**、外部有識者（消費者代表など）から**2名**、農水省行政担当部局から**2名の8名**で審査を実施。それぞれの**評価委員の評価ポイント**は、次の通り。

- ・**外部専門家**＝科学的ポイント（60点満点）を評価
- ・**「知」の集積と活用場の専門家**＝科学的ポイント（60点満点）と知の集積と活用場のポイント（10点満点）を評価
- ・**外部有識者**＝国民的・社会的ポイント（20点満点）を評価
- ・**行政委員**＝行政的ポイント（50点満点）を評価

◆書類審査の得点を上積みする方式でなく、**面接審査の得点だけで採択を決定**する。面接は極めて重要。

6. 東北ハイテク研 による支援

産学連携支援事業による競争的研究資金の獲得支援



CDによる現場訪問

CDが、大学や研究機関、企業などを訪問し、現場の課題を共有



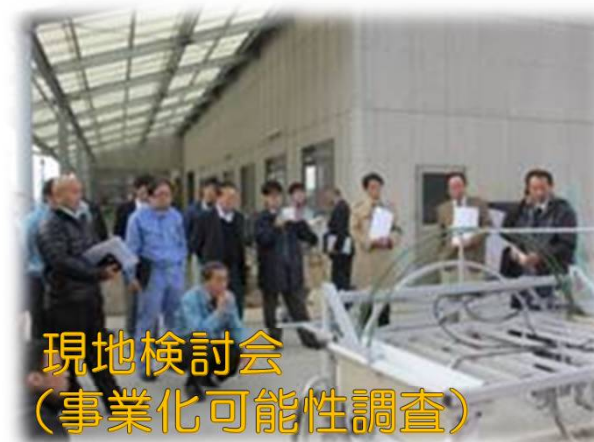
CDによる面談

シーズ・ニーズに関する様々な相談に、専門のCDが懇切丁寧に対応



ワークショップ
(事業化可能性調査)

外部講師による講演や、研究グループ内での討議により、課題を掘り下げる



現地検討会
(事業化可能性調査)

現地検討会を開催し、幅広い関係者の意見を研究計画に反映

東北ハイテク研の概要

目的： 東北地域における農林水産業及び食品産業に関する先進技術の振興を図り、地域の発展に資する

事業内容： 農林水産・食品分野の先進技術に関する、

- ①シンポジウム・講演会、 ②技術情報の収集と提供、
- ③研究者・技術者などの資質向上支援、
- ④研究資金・事業化資金等に関する情報提供、
- ⑤技術指導等の斡旋、⑥共同研究等の推進、に関わる事業を実施する。

組織体制： 会長（現在：宮沢陽夫 東北大学大学院農学研究科教授）ほか、4名の幹事、1名の監事で役員会を構成。中核コーディネータ3名（うち門間が事務局長兼務）と、事務局次長1名で事務局を構成する。事務局を農研機構東北農業研究センター内に設置

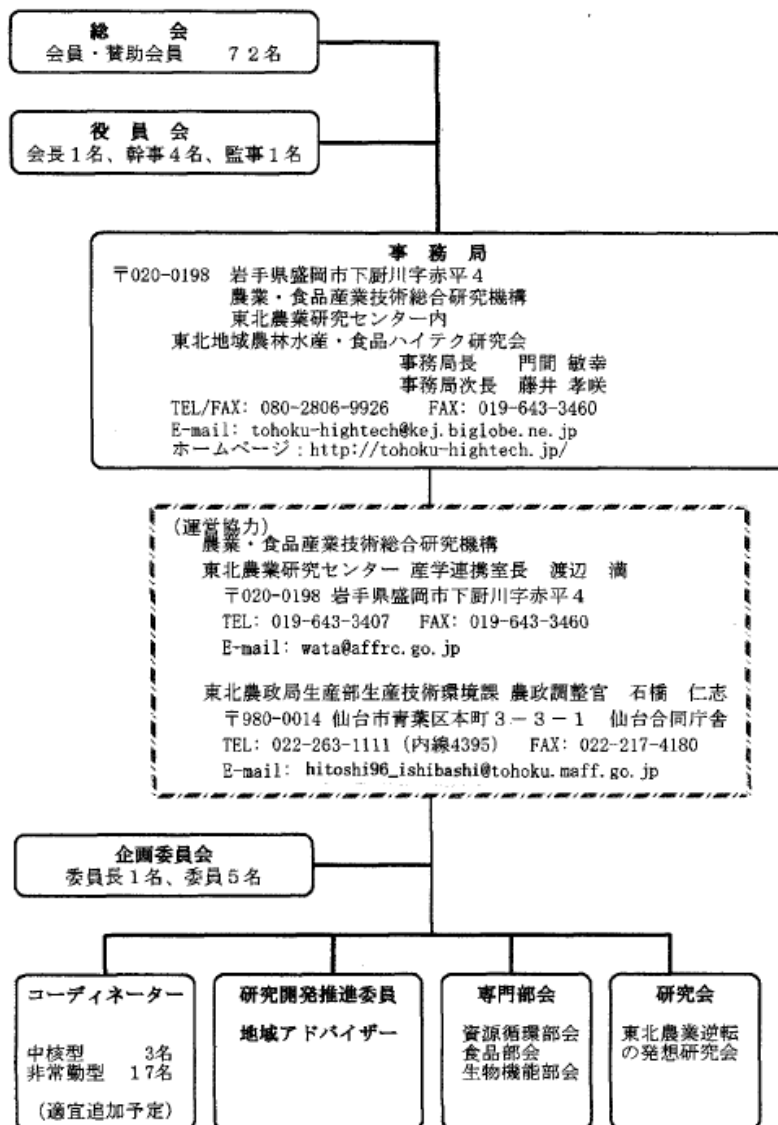
会員等の状況： 平成30年5月現在の会員は、正会員53名（東北地域の大学、試験研究機関、県行政、農業関係機関と食品企業が中心）、賛助会員20名

地域での関係機関との連携の状況等： 東北の各県に専門型コーディネータ17名を配置し、各地域の研究シーズ・ニーズの発掘と各種の相談に対応

6. 東北ハイテク研 による支援

東北ハイテク研の事業の推進体制

東北地域農林水産・食品ハイテク研究会推進体制



東北地域農林水産・食品ハイテク研究会 役員

会長	宮澤 陽夫	東北大学大学院農学研究科教授
幹事	浅見 周平	(株)一ノ蔵 代表取締役専務
幹事	西川 正純	宮城大学 食産業学群教授
幹事	長瀬 勝彦	(株)日本政策金融公庫 農林水産事業本部東北地区統轄
幹事	住田 弘一	国立研究開発法人 農研機構 東北農業研究センター所長
監事	高橋 久則	宮城県 農林水産部次長(技術担当)

(2) 東北地域農林水産・食品ハイテク研究会 企画委員

委員長	阿部 敬悦	東北大学大学院農学研究科 教授
委員	小野寺 純治	岩手大学長特別補佐・特任教授 ふるさといわて創造プロジェクト推進コーディネーター
委員	高橋 武彦	三和油脂(株) 東根事業所長
委員	大谷 隆二	国立研究開発法人 農研機構 東北農業研究センター 企画部長
委員	塚田 義弘	太子食品工業(株)調査室 室長
委員	三輪 宏子	(株)FMS総合研究所 代表取締役社長

6. 東北ハイテク研 による支援

産学連携を支援する東北ハイテク研のコーディネーター

○中核型コーディネーター(3名)

氏 名	所 属(経歴)	専 門 分 野
門間 敏幸	東北地域農林水産・食品ハイテク研究会 事務局長 東京農業大学名誉教授	農業経営、農村計画、6次産業化、農商工連携
星野 次汪	岩手大学名誉教授	作物育種、農業技術
小巻 克己	福島農業総合センター前所長 東北農業研究センター元所長	作物育種、農業技術

○専門型コーディネーター(17名のうち6名)

氏 名	所 属(経歴)	専 門 分 野
酒井 眞次	農研機構フェロー 元 農研機構中央農業研究センター関東東海総合研究部長	大豆全般(育種、栽培、加工)、大豆食品の普及
野呂 治	元 文部科学省産学官連携コーディネーター	地域資源利活用、技術移転、商品開発、新事業創出支援
齊藤 博之	(株)サイエンススタッフ技術顧問 元 (地独)岩手県工業技術センター副理事長	土壌・肥料、醸造、放射線被害対策、産学官連携
梨木 守	(一社)日本草地畜産種子協会 放牧アドバイザー 元 農研機構 畜産草地研究所草地研究監	草地、畜産全般
佐川 了	岩手大学 嘱託教授	作物栽培学、雑草学
小川 薫	岩手大学 研究推進機構 プロジェクト推進部門 准教授	有機化学

6. 東北ハイテク研 による支援

産学連携を支援する東北ハイテク研のコーディネーター

○専門型コーディネーター(17名のうち11名)

秋山 美展	秋田県立大学 生物資源科学部 応用生物科学科 教授	地産地消型新商品開発、食品製造技術、機能性食品
矢治 幸夫	秋田県立大学 生物資源科学部附属フィールド教育研究センター教授	農業機械、作業技術
片平 光彦	山形大学 農学部 食料生命環境学科 准教授	農業機械、作業技術
田村有希博	前：全国農業協同組合連合会 東北営農資材事業所 技術主管	土壌肥料
桑田 彰	福島県産業振興センター技術支援部 地域連携サブコーディネーター 元 福島県ハイテクプラザ副所長	醸造、発酵、食品
荒川 市郎	全国農業協同組合連合会福島県本部営農企画部 農業技術センター 技術常任参与	作物、農業工学、農業情報
星 信幸	全国農業協同組合連合会 宮城県本部 技術常任参与	作物、育種・栽培技術
深澤 守	(一社)青森県リンゴ輸出協会 事務局長	農産物・食品海外輸出
小沢 亙	山形大学農学部 教授	農村計画、地域資源管理
平尾 正之	元 東京農業大学教授 元 国立研究開発法人 中央水産研究所 経営経済部長	農産物マーケティング
藤井 孝咲	東北ハイテク研究会 事務局次長	産学連携

3. 産学連携支援事業（平成29年度）

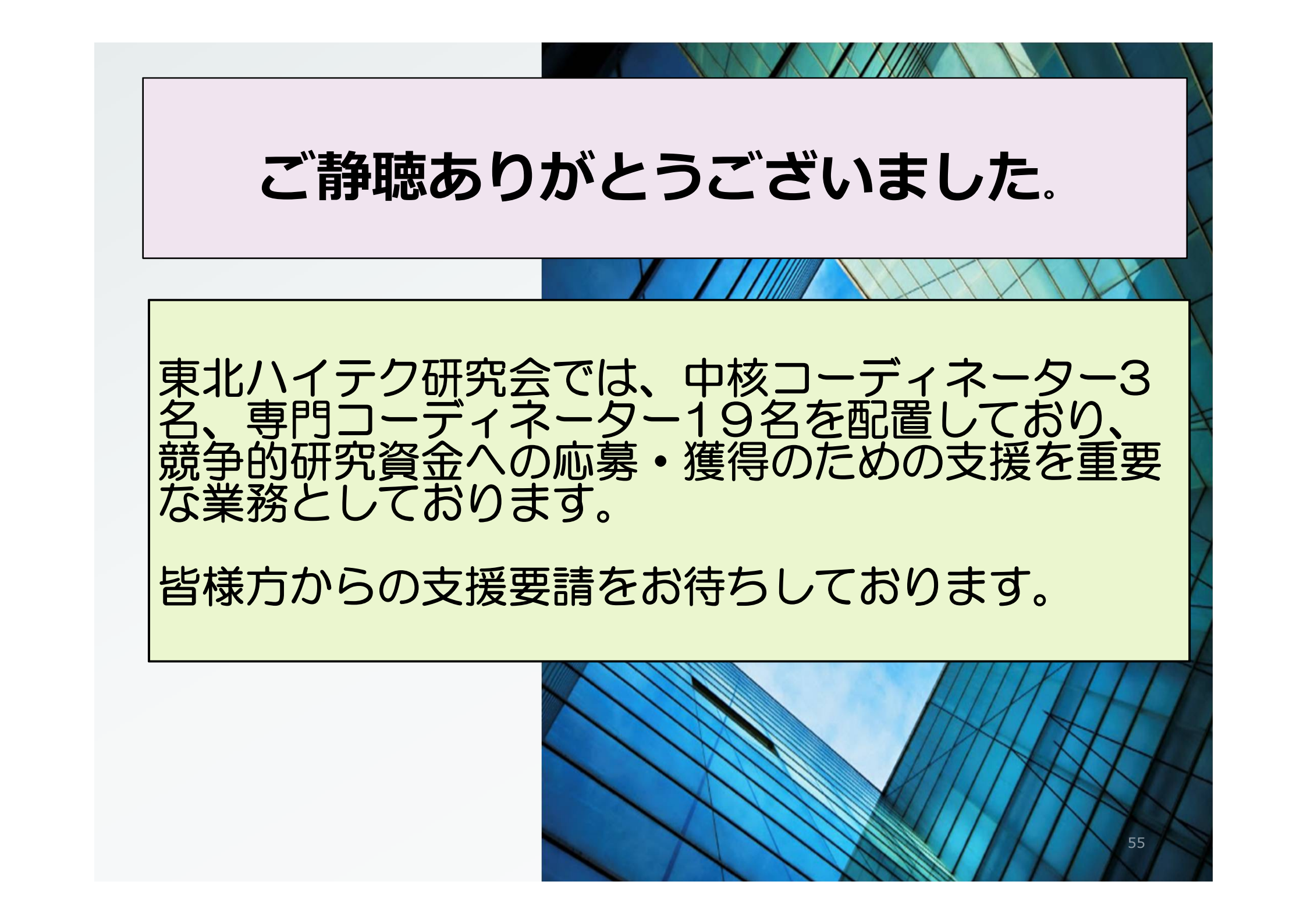
1) 競争的資金への応募に向けた支援

- ①30年度競争的資金への応募に向けた個別相談会（第1回） 29年12月19日
盛岡市 相談者数4名
- ②「イノベーション創出強化研究推進事業」説明会 29年1月22日
岩手大学 参加者8名
- ③「イノベーション創出強化研究推進事業」応募相談会 29年1月25日
仙台市 相談者13名

2) 平成30年度「イノベーション創出強化研究推進事業」への応募支援

支援課題総数 21件 一次審査通過 6課題 採択 4課題

3) 事業化可能性調査で支援した2つの課題については、1課題が「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」に採択され、他の1課題が「イノベーション創出強化研究推進事業」に採択された。



ご静聴ありがとうございました。

東北ハイテク研究会では、中核コーディネーター3名、専門コーディネーター19名を配置しており、競争的研究資金への応募・獲得のための支援を重要な業務としております。

皆様方からの支援要請をお待ちしております。