

平成 26 年度種苗産業におけるオープンイノベーションの
推進委託事業

アンケート調査及びヒアリング結果

公益財団法人かずさ DNA 研究所

目次

1. 国内の種苗会社へのアンケート調査	1
1.1 実施概要	1
1.2 アンケート票の設計	1
1.3 アンケート調査結果	1
2. 国内の種苗会社等へのヒアリング調査	25
2.1 実施概要	25
2.2 インタビュー結果.....	25
2.2.1 種苗会社 A 社（訪問による調査）	25
2.2.2 種苗会社 B 社（メールによる調査）	27
2.2.3 個人育種家（2015 年 2 月 12 日（木）訪問による調査）	27
2.2.4 受託解析サービスの活用について	28
3. アンケート及びヒアリング調査結果のまとめ	29
4. 研究機関等の情報収集	30
4.1 実施概要	30
4.2 研究機関等の文献調査の結果.....	30
4.2.1 インコテックジャパン（Incotec Japan）	30
4.2.2 株式会社バイオマトリックス研究所	31
4.3 研究機関へのインタビュー調査結果.....	32
4.3.1 公益財団法人かずさ DNA 研究所	32
4.4 研究機関等の情報収集の調査結果	35

目 次

図 1	現在、取り扱っている種苗	2
図 2	DNA マーカーの活用の状況	5
図 3	DNA マーカーの開発を実施している場合、その課題（複数回答）	6
図 4	公開情報として用いている情報	7
図 5	公開情報を基に DNA マーカー情報を活用するにあたっての課題	8
図 6	研究機関などの受託解析サービスを育種に活用している場合の課題	10
図 7	DNA マーカーの情報を育種技術に取り入れない理由	11
図 8	現在利用している DNA マーカーの種類	13
図 9	今後、DNA マーカーの利用を希望する形質	17
図 10	今後 DNA マーカーを活用する際の課題	18
図 11	今後 DNA マーカーの情報を育種技術に取り入れる予定	19
図 12	「取り入れる予定がある」「予定はないが興味はある」と回答した場合の活用予 定の形質	20
図 13	取り入れる予定がある場合の取組予定	21
図 14	「取り入れる予定はない」「未定」とした場合の理由	22

表 目 次

表 1	アンケート実施期間.....	1
表 2	アンケート回収率.....	1
表 3	取り扱っている種苗の種類についての具体的な回答.....	3
表 4	課題の具体的な内容.....	6
表 5	公開情報として用いている情報の具体的な回答.....	7
表 6	課題の具体的な回答.....	8
表 7	受託解析サービスを利用している場合のサービス提供機関名.....	9
表 8	「その他」の具体的な回答.....	11
表 9	「その他」の具体的な回答.....	13
表 10	利用している DNA マーカーの品目.....	14
表 11	今後 DNA マーカーによる育種を期待する品目.....	15
表 12	「その他」としてあげられた形質.....	17
表 13	「その他」の具体的な回答.....	18
表 14	「その他」と回答した場合の具体的な回答.....	21
表 15	「その他」とした場合の具体的な回答.....	21
表 16	「その他」とした場合の具体的な回答.....	22
表 17	「取り入れる予定はない」「未定」と回答した場合の取り入れるようになる状況	23
表 18	インタビュー調査実施概要.....	25
表 19	インコテックジャパンが提供する解析サービス.....	30
表 20	株式会社バイオマトリックス研究所が提供する解析サービス.....	31

1. 国内の種苗会社へのアンケート調査

1.1 実施概要

DNA マーカーの利用実態や、今後の利用についての希望を把握する目的で、国内の中小規模の種苗会社及び個人育種家（以下、「種苗会社等」）に対して、希望する品目や形質、利用にあたっての課題等のアンケート調査を実施した。

なお、アンケートは、種苗会社については日本種苗協会、個人育種家については全国新品種育成者の会の協力を得て、適切なアンケート対象を選定・紹介いただいたうえで実施した。

アンケートの実施期間を表 1 に、発送数、回収数、回収率を表 2 に示した。

表 1 アンケート実施期間

種苗会社	平成 26 年 12 月 16 日（火）～平成 26 年 12 月 27 日（金）
個人育種家	平成 26 年 12 月 22 日（月）～平成 27 年 1 月 9 日（金）

表 2 アンケート回収率

種別	発送数	回収数		有効回収数	有効回収率
			うち育種を行っていない		
種苗会社	52	26	4	22	42.3%
個人育種家	64	12	—	12	18.8%
合計	116	38	4	34	32.8%

1.2 アンケート票の設計

農林水産省、かずさ DNA 研究所、三菱総研及び検討委員会の協議により決定したアンケート票を別冊資料に示した。（対象：企業及び個人育種家）

1.3 アンケート調査結果

以下に、アンケート調査結果を示した。なお、問 1 で「育種を行っていない」と回答した企業については、集計から除外した。

問1 現在、取り扱っている種苗（複数回答）

- ・ 取り扱っている種苗は、種苗会社の場合は「野菜」(92.3%)、個人育種家は「花き」(75.0%)が最も多い（図1）。

また、取り扱っている種苗の種類としては、野菜は指定野菜（14品目）が多いが、ウリ科の作物を取り扱っている事例があるなど、多岐にわたる。また、花きの種類も多岐にわたっている（表3）。

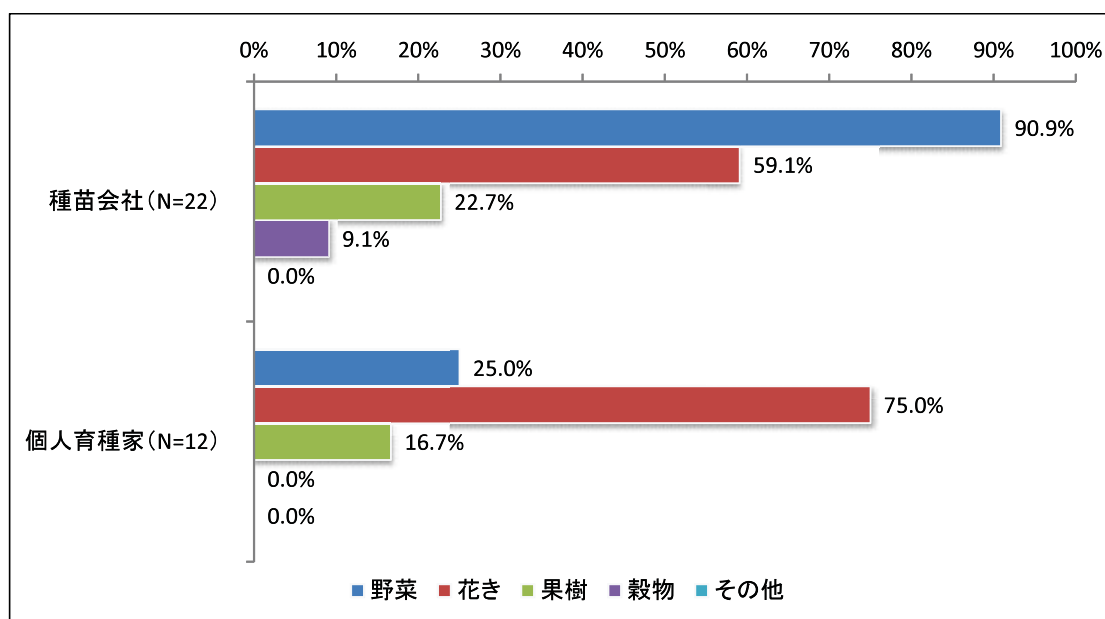


図1 現在、取り扱っている種苗

表 3 取り扱っている種苗の種類についての具体的な回答

■ 野菜（企業）

回答数	種苗の種類
9 件	キャベツ
6 件	大根
5 件	タマネギ、ネギ
4 件	カブ、カボチャ、トマト、レタス、メロン
4 件	ナス（「ナス科」の回答を含む）
2 件	アブラナ科、コマツナ、スイカ、ニラ、ホウレンソウ
1 件	イチゴ、インゲン、エダマメ、エンドウ、カリフラワー、キク、キュウリ、サイシン、サツマイモ、春菊、チンゲンサイ、ツケナ類、トウガラシ、トウガン、ニガウリ、ハクサイ、ハネギ、ブロッコリー、マメ科、ミズナ、ワサビ

※赤字：指定野菜

その他、特定の種苗の種類があげられていない回答として「各種野菜全般」（3 件）、「種子及び苗」「栄養繁殖性の野菜」がそれぞれ 1 件であった。また、「機密事項につき返答不可」が 1 件であった。

■ 野菜（個人育種家）

回答数	種苗の種類
2 件	ニンジン
1 件	イチゴ、サツマイモ

■ 花き（企業）

回答数	種苗の種類
2 件	カスミソウ、ストック、トルコキキョウ、バラ、ユーストマ
1 件	アスター、カーネーション、キク、キンギョソウ、グラジオラス、ダリア、パンジー、リモニウム

その他、特定の種苗の種類があげられていない回答として「花き全般」「球根」「種子及び苗」がそれぞれ 1 件であった。また、「機密事項につき返答不可」が 1 件であった。

■ 花き（個人育種家）

回答数	種苗の種類
1 件	Phaphiolepis india 'Peridot'、アスパラガス、アルストロメリア、カプシカム、コスモス、サクラ、シネラリア、シャリンバイ、ペリドット、宿根類、常緑低木、ペチュニア、ボケ、モモ、リシアンサス

その他、特定の種苗の種類があげられていない回答として「球根」が 2 件であった。

■ 果樹（企業）

回答数	種苗の種類
1 件	みかん、カキ、リンゴ、梅

その他、特定の種苗の種類があげられていない回答として「全般」が 1 件であった。

■ 果樹（個人育種家）

回答数	種苗の種類
1 件	ブドウ、サクランボ、梅

■ 穀物（企業）

回答数	種苗の種類
1 件	米、小麦、トウモロコシ

■ 穀物（個人育種家）

回答は無かった。

■ その他

企業、個人育種家とも、回答は無かった。

問2 野菜または花き、果物、穀物のDNAマーカーの情報に対する取組状況（複数回答）

- ・ 種苗会社においては、何らかの活用を行っているものが半数程度である。うち、「自身で開発は行っていないが、公開情報をもとにDNAマーカー情報を育種に活用している」の回答が最も多く、受託解析サービスを育種に活用している企業は2社（7.7%）であった（図2）。
- ・ また、個人育種家においては、「育種に向けた開発も活用も行っていない」が75%と最も多かったが、「自身で開発を行っており、活用している」「自身で開発を行っているが、その途上である」「自身で開発を行っているが、研究機関等と開発を委託している」との回答もあった（図2）。

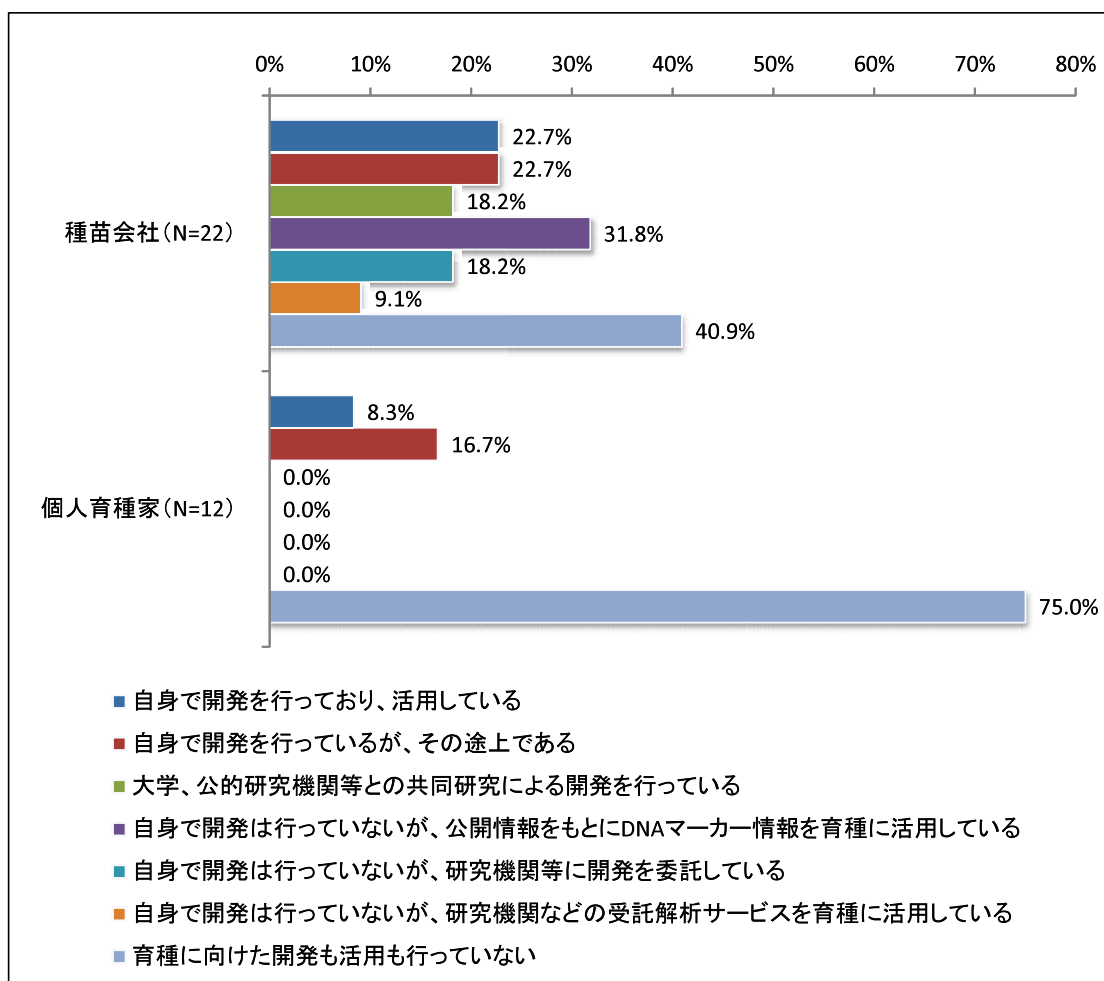


図2 DNAマーカーの活用の状況

問3 開発・活用に当たっての課題（複数回答） 【問2で「1」「2」「3」を選択】

- 問2で「自身で開発を行っており、活用している」「自身で開発を行っているが、その途上である」「大学、公的研究機関との共同研究による開発を行っている」との回答を行った場合について、開発にあたっての課題を質問したところ、種苗会社、個人育種家とも、「開発に時間がかかる」「開発費が高額」との回答が多かった（図3）。なお、「活用する機会が少ない」を選択した者は1社のみであった。

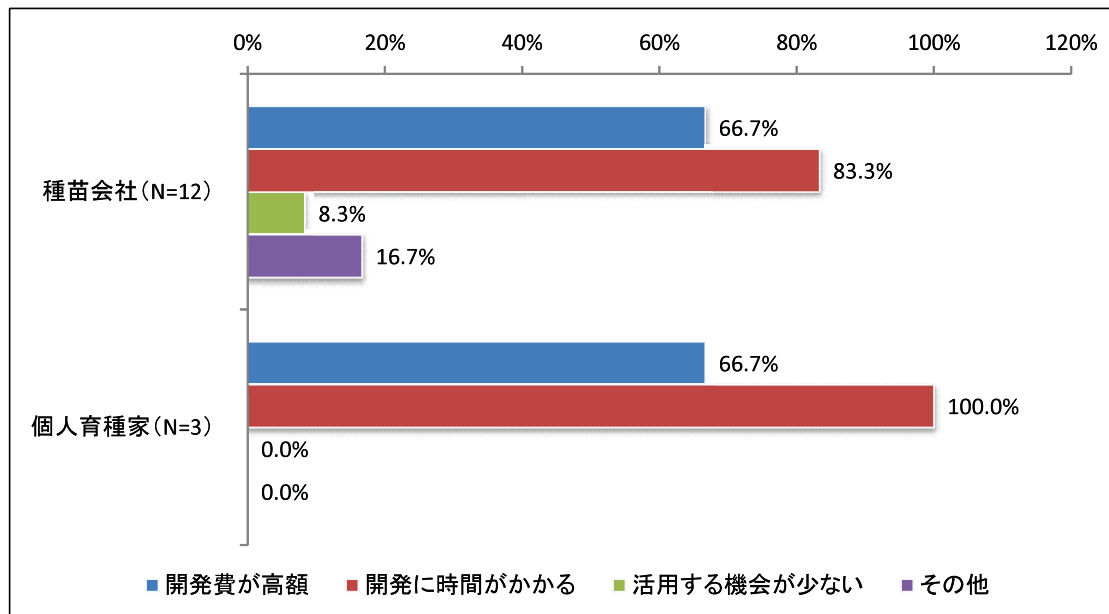


図3 DNA マーカーの開発を実施している場合、その課題（複数回答）

回答数のうち、問2で「1」「2」「3」を選択していないが、問3を回答している	種苗会社	2
--	------	---

表4 課題の具体的な内容

		具体的な回答
3 その他	種苗会社	表現形質の調査が複雑
	個人育種家	—