

**戦略的イノベーション創造プログラム(次世代農林水産業創造技術)
「生体センシング技術を活用した次世代精密家畜個体管理システム」**

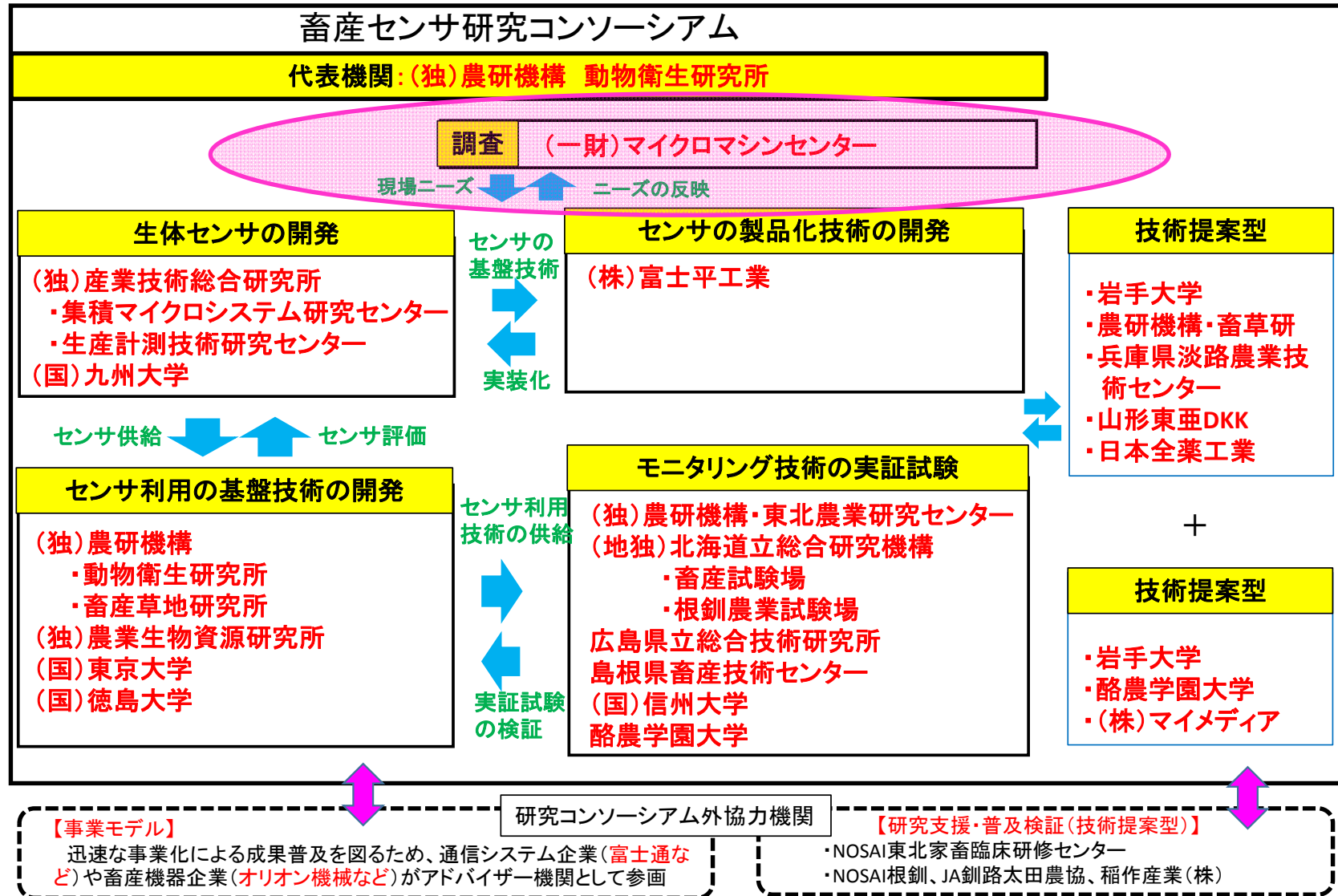
**「次世代精密家畜個体管理システムの開発」
に関するアンケート調査結果**

平成28年2月25日

**(一財)マイクロマシンセンター
武田 宗久**

研究実施内容と役割

- ニーズ調査、技術動向調査、ビジネスモデル調査を実施
- 調査結果を研究開発にフィードバック



ユーザ調査

- 各地域の繁殖農家、肥育農家へ現状課題、家畜個体管理システムに対して、アンケートやヒアリングによるニーズ調査の実施と研究開発へのフィードバック
- H27年度は**岩手県**と**広島県**の**ユーザアンケート調査**を試行的に実施
 - 岩手県飼養戸数¹⁾:乳用牛(1,180戸、全国2位)、肉用牛(6,050戸、全国3位)
 - 広島県飼養戸数¹⁾:乳用牛(191戸、全国23位)、肉用牛(733戸、全国18位)
 - 全国飼養戸数¹⁾:乳用牛(19,400戸)、肉用牛(61,300戸)



1) 畜産統計（平成25年2月1日現在）、農林水産省 大臣官房統計部） 3

ユーザ調査：アンケート項目

1. 基本情報

- (1)場所：都道府県名
- (2)回答者年齢
- (3)経営タイプ：酪農、繁殖、肥育、繁殖・肥育一貫、酪肉複合、その他
- (4)飼養頭数：乳用牛1～19、20～29・・・(畜産統計の分類)
- (5)飼育方法：繋ぎ飼い、繋ぎ飼い以外牛舎飼い、放牧・・・
- (6)子牛飼育方法：ペン単飼い、カウハッチ単飼い、哺乳ロボット群飼い、その他
- (7)センサ・モニタリングシステムの使用状況：
体温計、牛温恵、牛歩システム、カウネック、監視カメラ、ルーメンpHセンサ等

2. 現状課題

- (1)繁殖での課題
- (2)飼養での課題

3. 家畜個体管理システムへの要望

- (1)繁殖管理
- (2)飼養管理

4. TPP問題意識

5. 家畜個体管理システムへの導入希望有無

6. 家畜個体管理システム導入の阻害要因

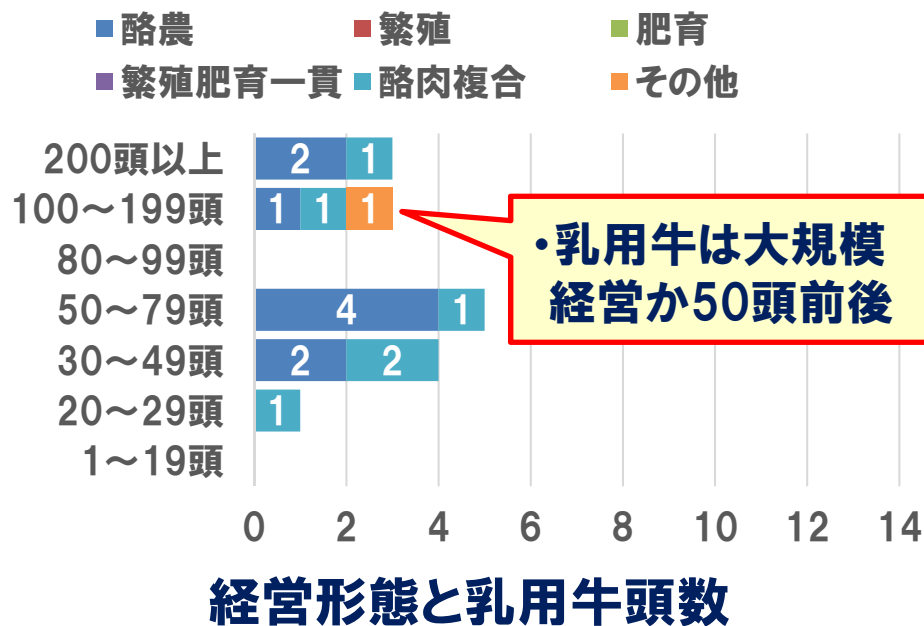
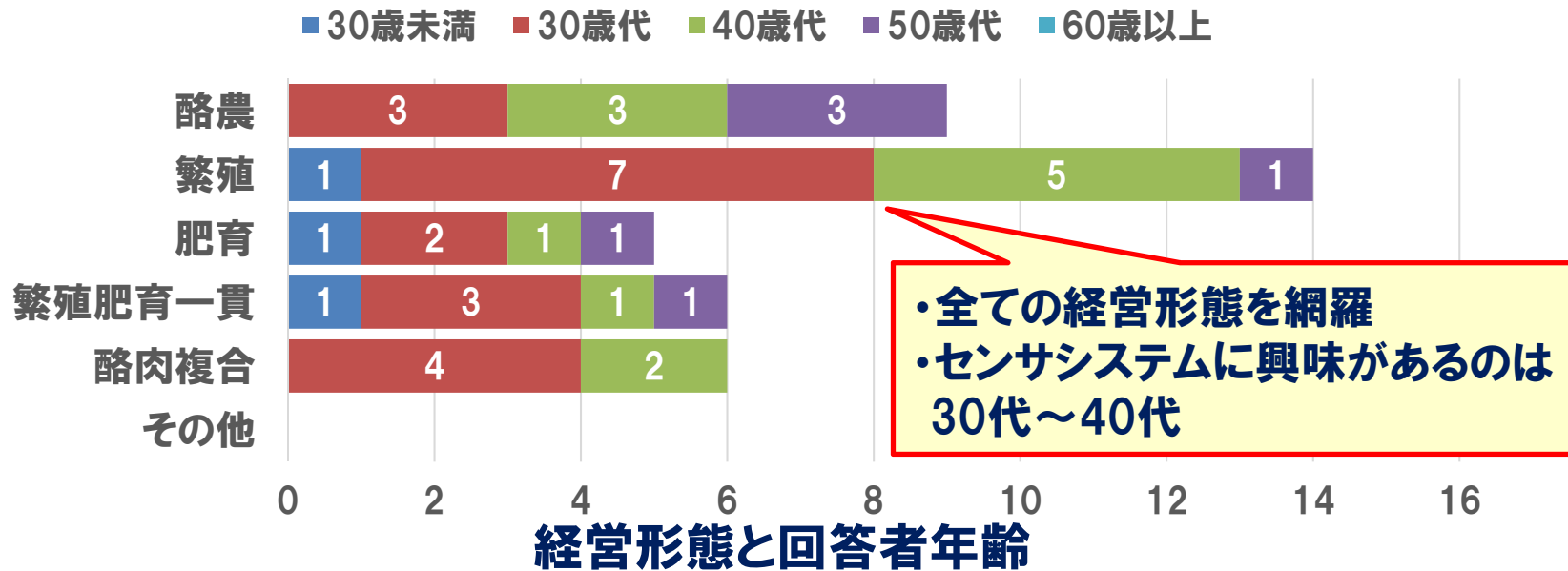
7. 家畜個体管理システム導入可能価格

8. 実証実験への協力可否

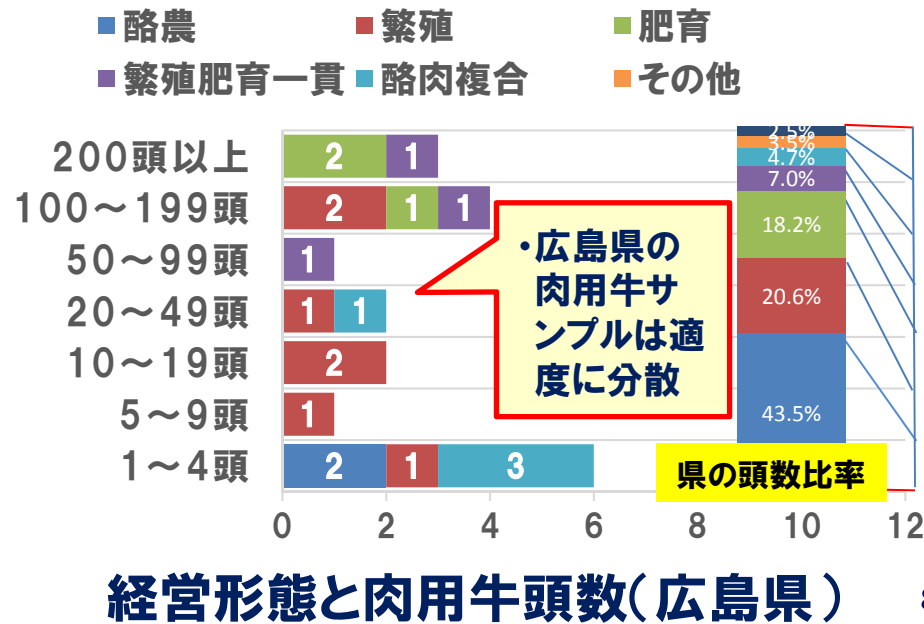
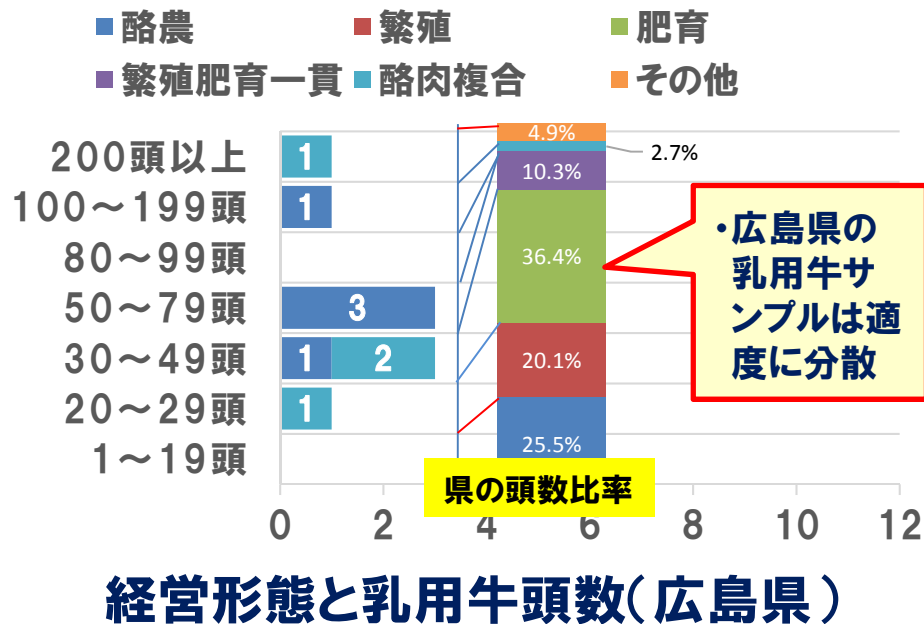
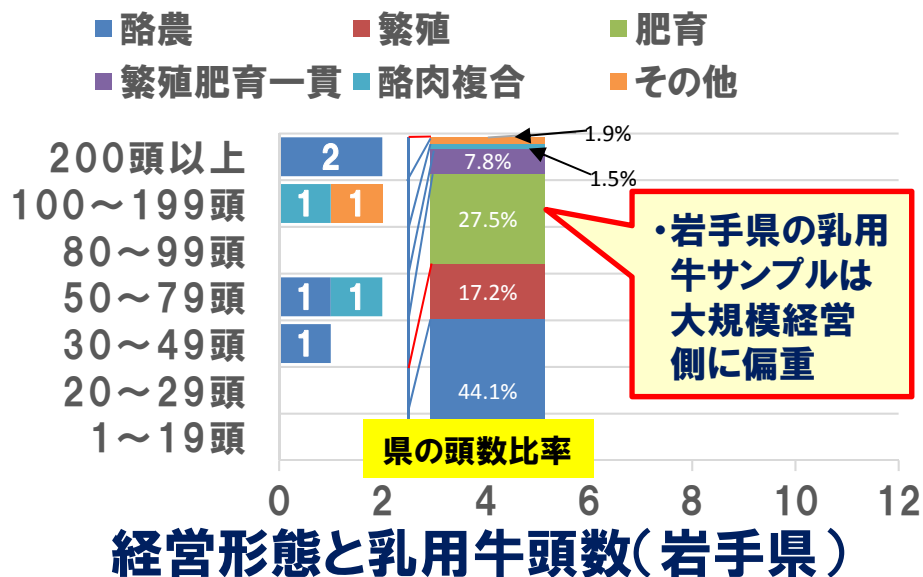
アンケート方法

- 個人情報との関係で**大規模なアンケート実施は困難なことが判明した。**
- **岩手県**は東北農研の小松主任研究員殿の紹介で岩手県中央農業改良普及センターに依頼し、**センサシステムに比較的興味が有ったり、協力的な岩手県の農家**に対して、普及員が日頃の農家への指導活動の中で**アンケートを対面で実施頂き、19件の回答を得た。**
- **広島県**は広島県立総合技術研究所畜産技術センターの今井副主任研究員殿の仲介で**JA全農ひろしまとの意見交換会**を実施後、県の農業振興を担当する畜産事務所の了解を得た上で、**地域の担い手になる農家及び畜産技術センター職員で小規模畜産経営も実施している農家**を選定し、最終的に**肉用13件、乳用9件**の農家に対して、**今井副主任研究員殿及び栗原副主任研究員殿**が直接農家を訪問して**対面でアンケートを実施頂き、計22件回答を得た。**

アンケート対象者分析（全体）

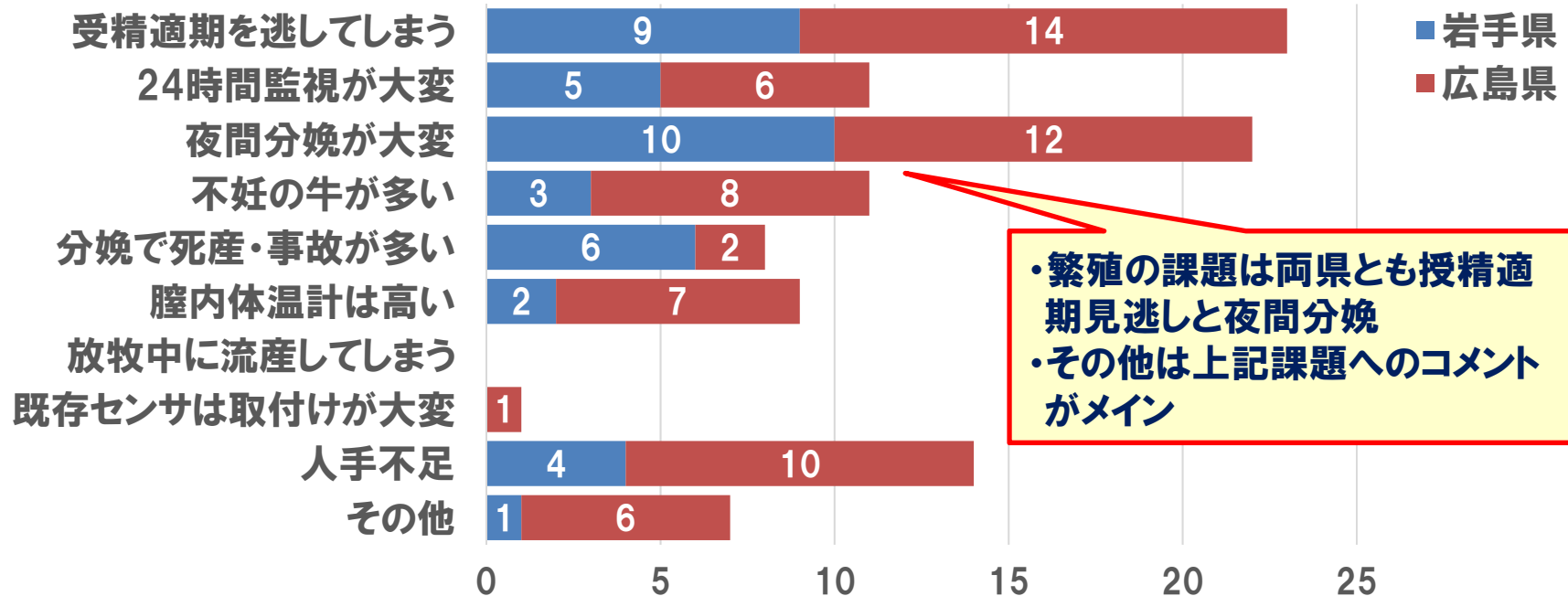


アンケート対象者分析（岩手県と広島県の比較）

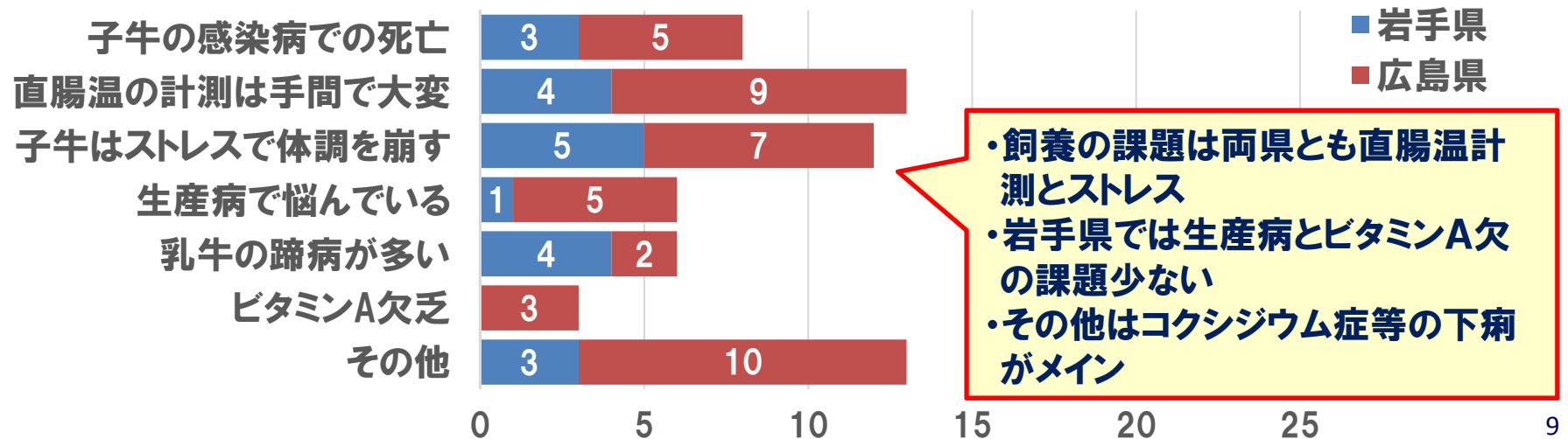


アンケート結果（現状課題）

（１）繁殖での課題

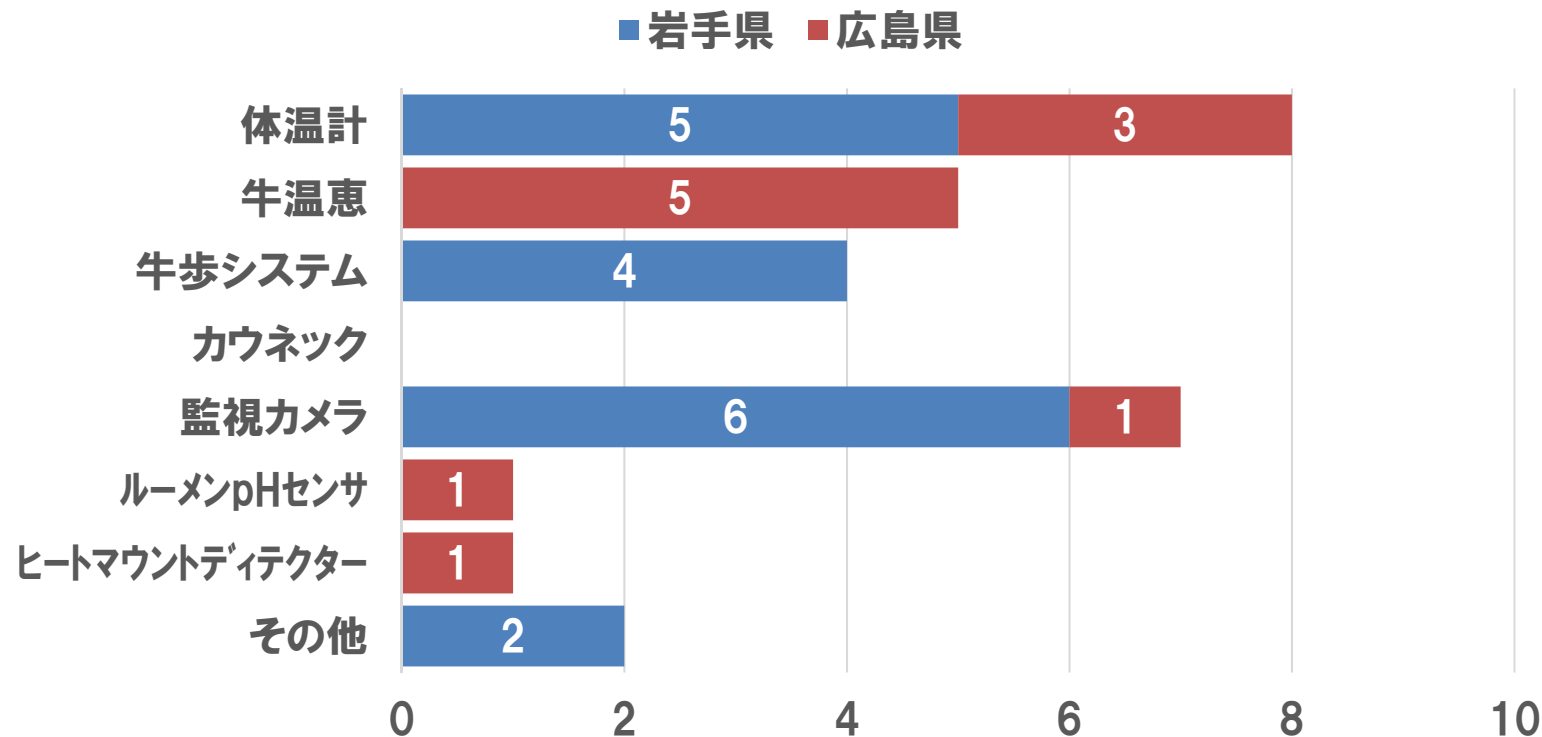


（２）飼養での課題



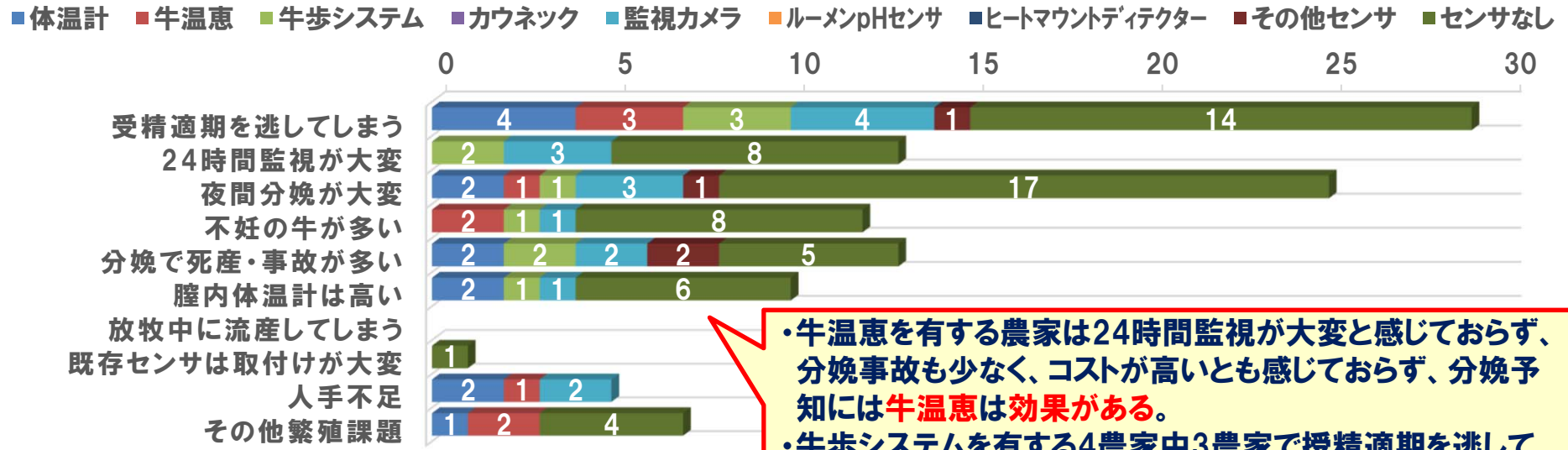
アンケート結果（保有センサ）

- 何らかの**センサ**を保有する農家は41農家中**18農家**で、センサに興味のある農家でも全体の半数に満たない。
- 最も多いセンサは**体温計**で次いで監視カメラ、牛温恵、牛歩システムと続く、カウネック保有はなかった。その他は搾乳パーラーでセンサというのではなかった。
- **岩手県**は普及センターが把握している**5,000農家中**何らかの**センサ**保有農家は**140農家**とのことであった。その内牛温恵保有農家は10農家で少ない。
- **広島県**はJA全農ひろしまを中心に**牛温恵**がわりと広く使われている。



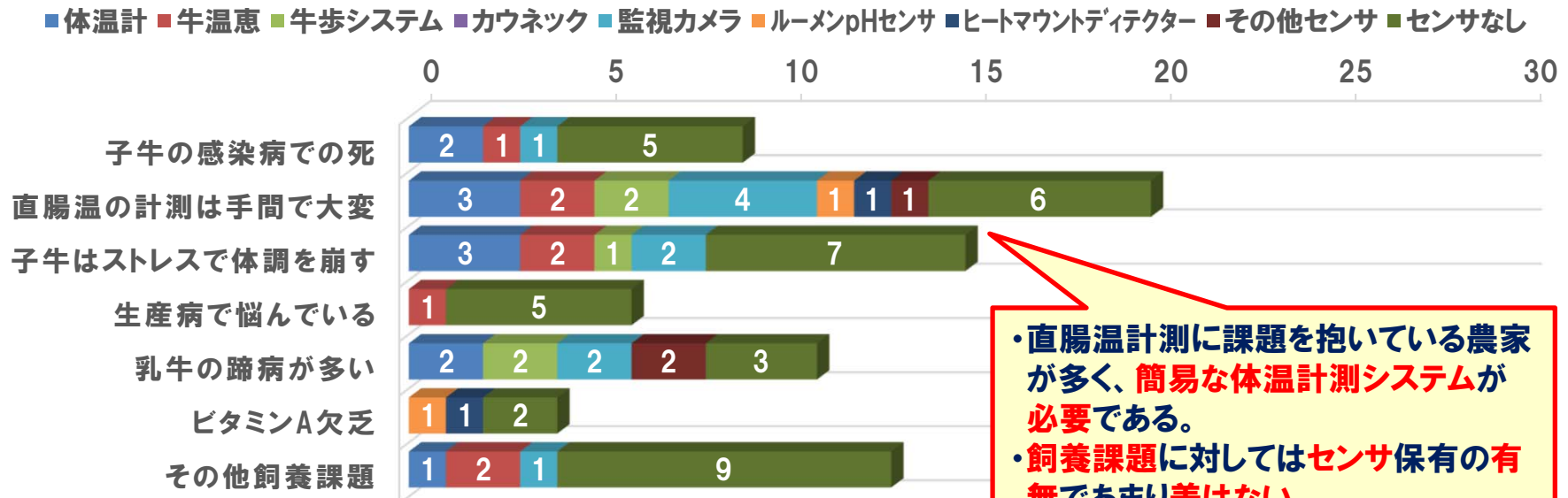
アンケート結果（センサ保有と課題の関係）

(1) 繁殖での課題



・牛温恵を有する農家は24時間監視が大変と感じておらず、分娩事故も少なく、コストが高いとも感じておらず、分娩予知には牛温恵は効果がある。
 ・牛歩システムを有する4農家中3農家で受精適期を逃しており、より有効な受精適期システムは必要である。
 ・人手不足以外の課題ではセンサの保有有無で差はない。

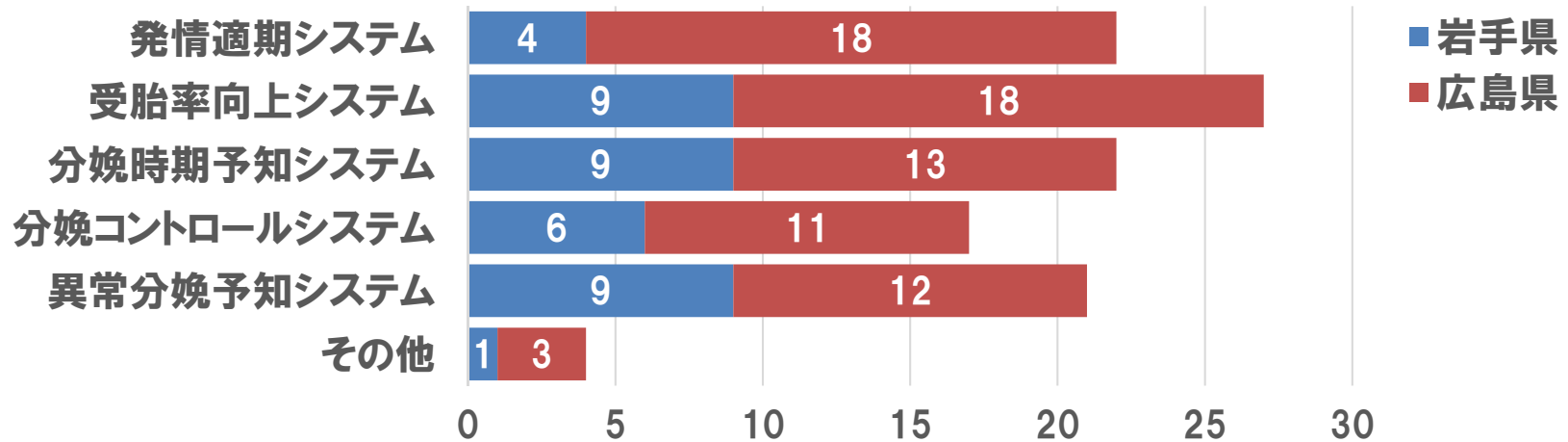
(2) 飼養での課題



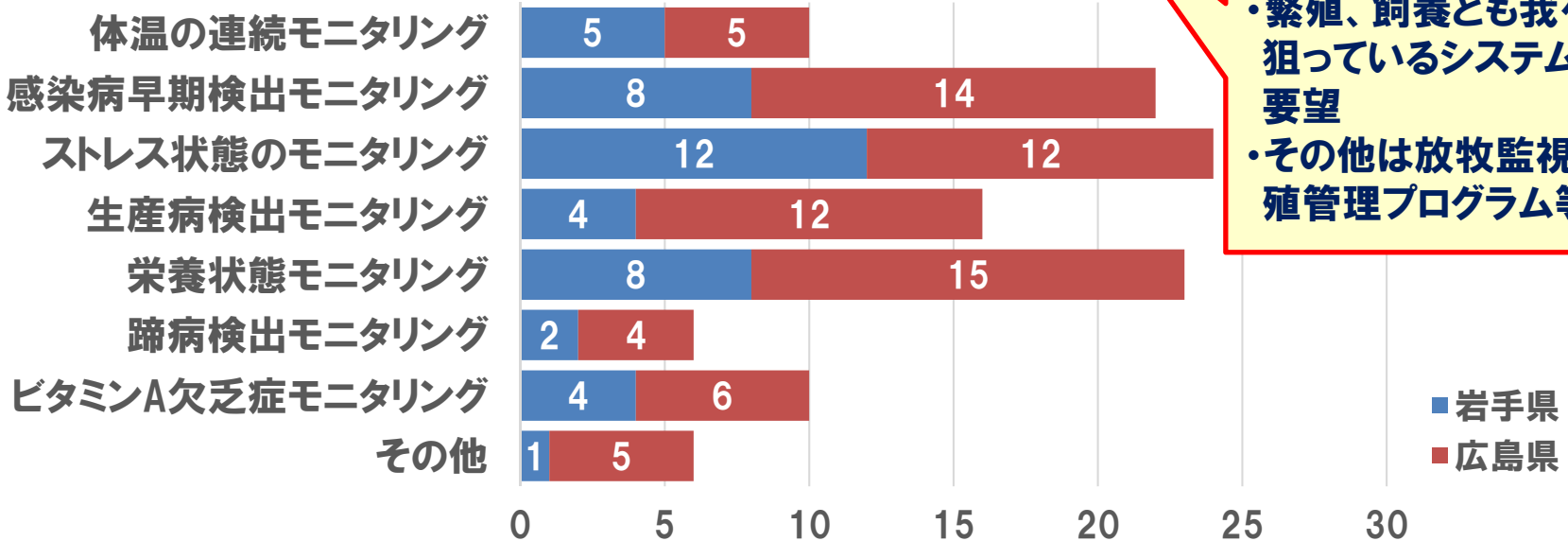
・直腸温計測に課題を抱えている農家が多く、簡易な体温計測システムが必要である。
 ・飼養課題に対してはセンサ保有の有無であまり差はない。

アンケート結果（要望システム）

（１）繁殖での要望システム



（２）飼養での要望システム

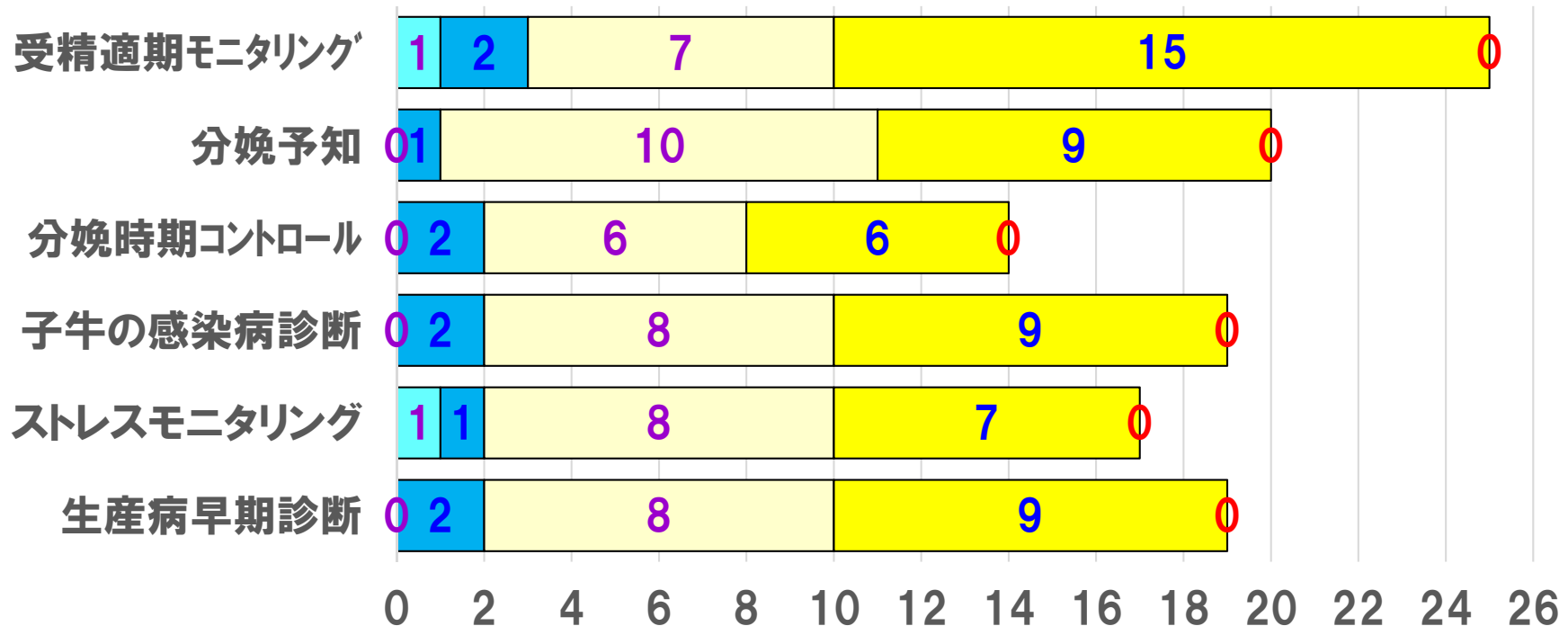


・繁殖、飼養とも我々が狙っているシステムを要望
・その他は放牧監視、繁殖管理プログラム等

アンケート結果（導入希望SIPシステム）

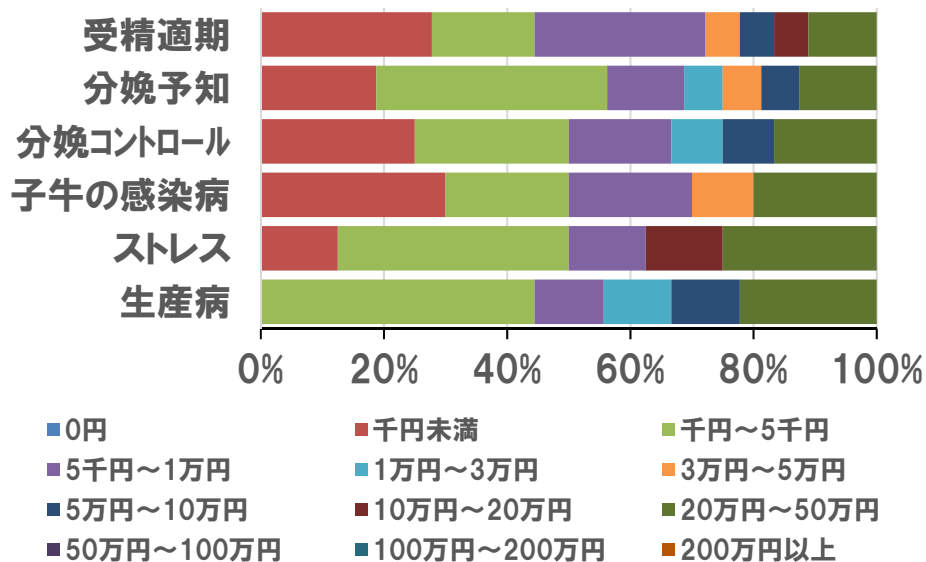
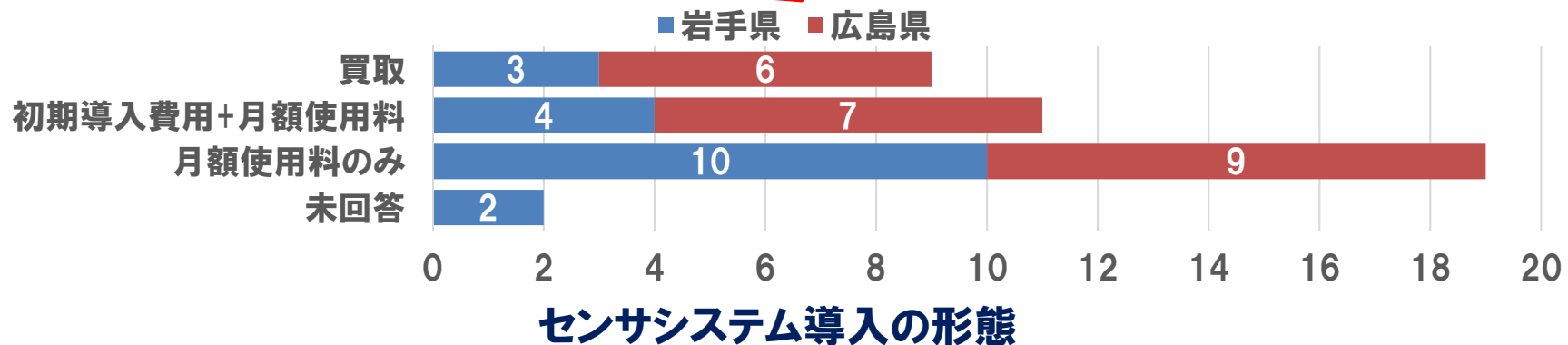
- ・センサシステムに興味がある農家へのアンケートではあったが、**全ての農家で何らかのSIPシステムを導入したいか効果があれば導入したい**と回答しており、SIPシステムへの**期待は大きい**。
- ・**最も人気のあったのは授精適期モニタリング**であり、最低の分娩時期コントロールでも全農家の1/3以上の農家が効果があれば導入したいと思っている。**広島県の方が導入したいが多く、SIPセンサシステム導入に積極的**である。
- ・41農家中、実証試験に積極的に協力しても良い農家は15農家、協力しても良い農家は20農家であり、**全体の85%以上が我々のセンサ実証に協力的**である(データ表示せず)。

□導入したい(岩手) □導入したい(広島) □効果があるなら(岩手) □効果があるなら(広島) ■導入したくない

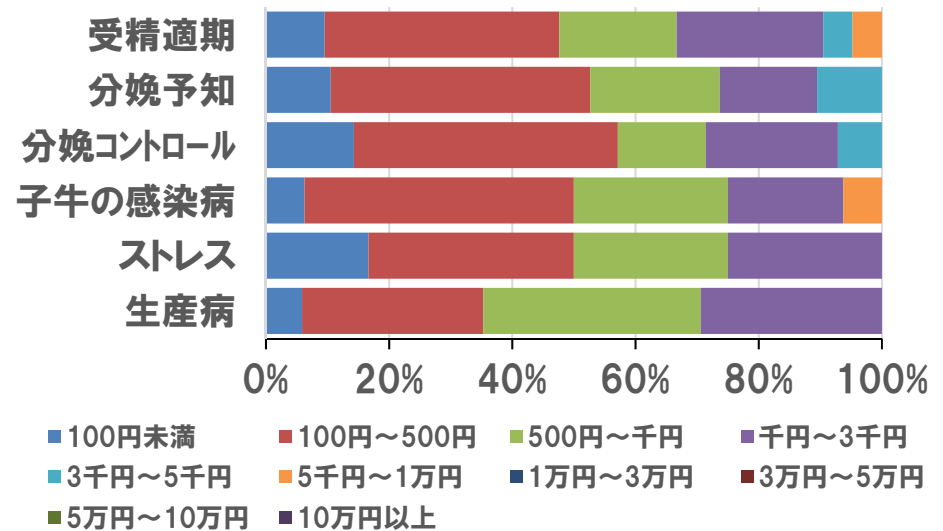


アンケート結果（導入形態と費用）

- ・センサシステムを導入する場合には**月額使用料のみ**が最も多かった。
- ・実態がわからないので、費用は答えにくいとの意見が多かったが、センサシステム導入にかける費用は、**半数は初期導入費用として5千円以下、月額使用料も5百円以下**であった。



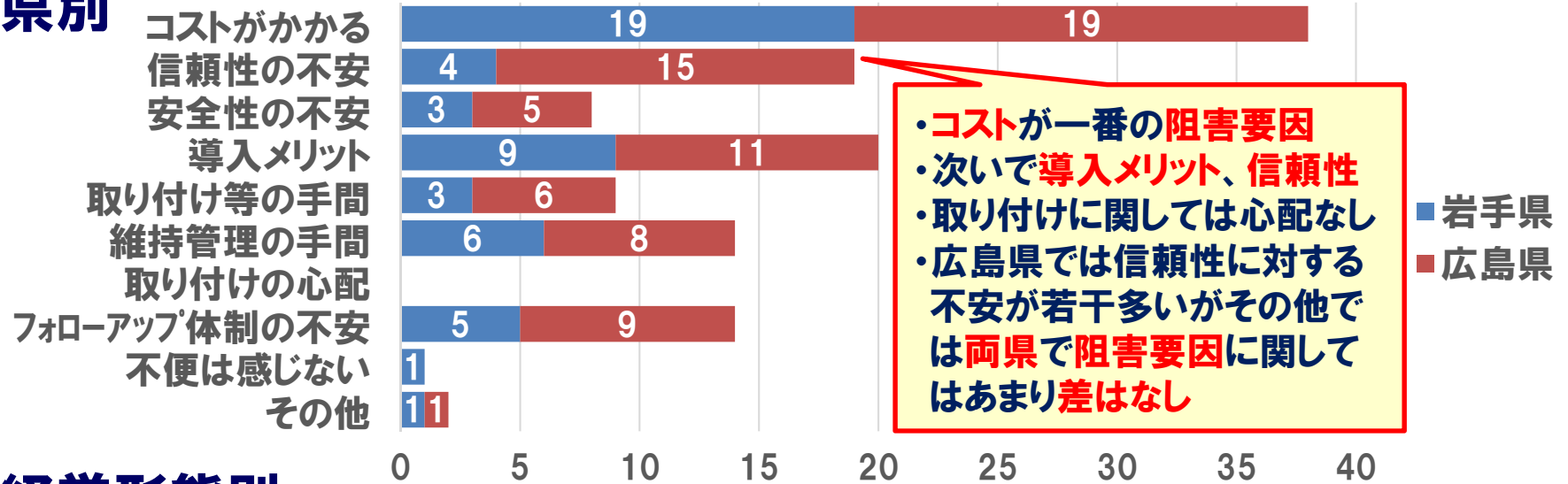
センサシステム導入初期費用



センサシステム月額使用料

アンケート結果（センサシステム導入阻害要因）

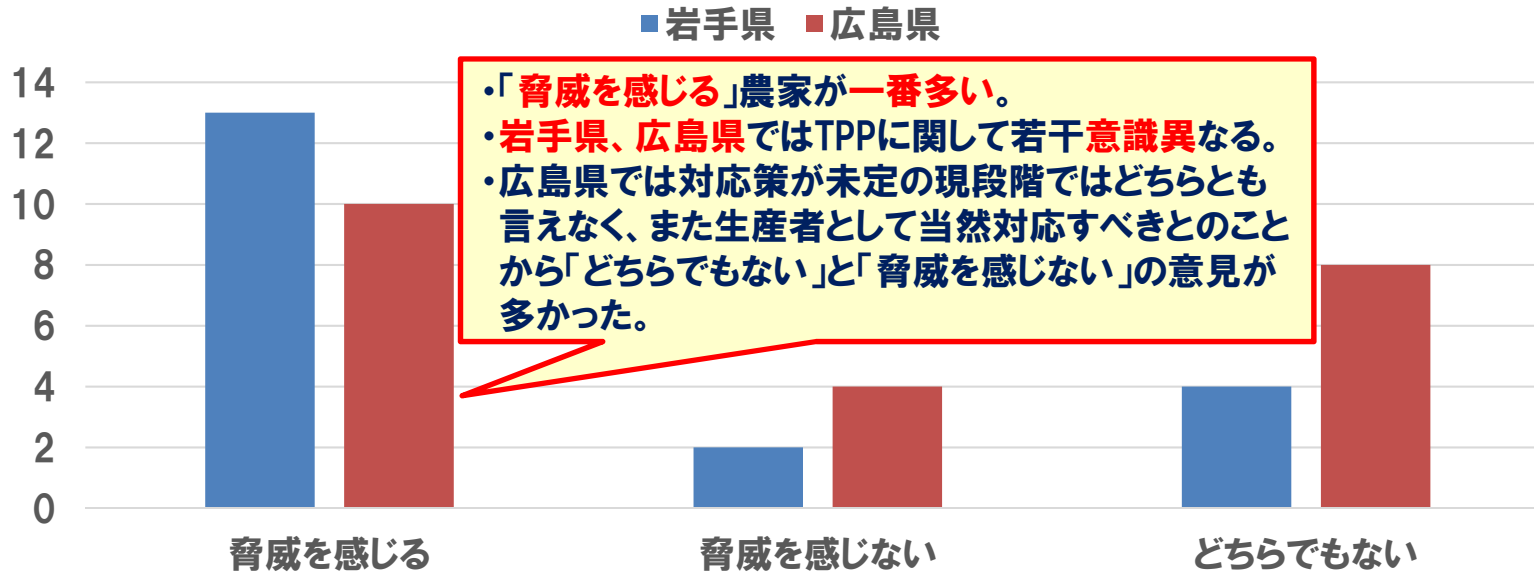
(1) 県別



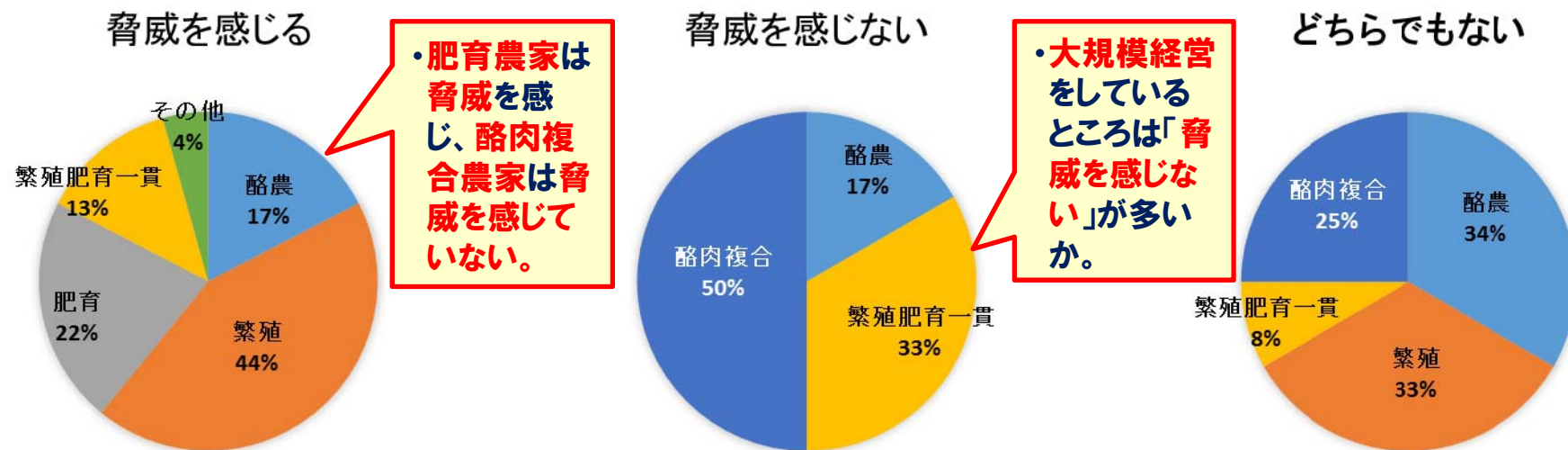
(2) 経営形態別



アンケート結果（TPP問題意識）



県別のTTP問題意識



経営形態別のTTP問題意識

まとめ

- 岩手県と広島県で本年度試行的に実施した**ユーザアンケート調査結果**についてまとめた。
- 現状既存センサを導入している農家は少ないが、コストが**安く、導入メリット**が明らかで**信頼性**の高いセンサシステムに仕上げれば、プロジェクトで**開発中のセンサシステム導入の可能性が高い**ことが明らかになった。
- プロジェクトで**導入メリット**を明らかにすることが**大事**である。
- **来年度はアンケート調査地域の拡大**を予定している。

【謝辞】

アンケートの回答および収集にご協力頂きました皆様に感謝申し上げます。今後ともよろしく願い申し上げます。