

[4] その他再生・復興に向けて参考になる取組み

解題

鶴川洋樹(秋田県立大学)

1. 自然災害への対応と衛生リスク管理
2. 再生エネルギーの利用と光熱動力費の節減対策
3. 災害対策と飼料用米－水田・地域資源の活用－

「その他再生・復興に向けて参考になる取組み」ということで、以下の3つのグループに分けてご紹介しています。

1つは自然災害への対応、2つ目が再生エネルギー、3つ目が飼料用米ということです。今日の中井先生の基調報告の中で、これからの地域の再生、あるいは新たな展開のためには6次産業化、耕種農家との連携、あるいは地域自立型エネルギーの産業化が大事だといわれていましたが、ほぼそれに対応したような内容になっています。

1. 自然災害への対応と衛生リスク管理

- 自然災害: 集中豪雨、台風、地震、...
- 被害は共通: <牛舎・施設> 停電、断水、浸水
<農地> 浸水・ガレキ

【事例5～9】台風

【事例2～4】集中豪雨・竜巻

→農地や牛舎の浸水、停電、断水 →比較的短期間で復旧
※家畜の避難先、牛舎施設の電力量にあった発電機、
自家水道と町営水道の2系統利用

【事例1】地震による停電・断水を想定した対策マニュアル

※「誰が、いつまでに、何をしなければならないか」

【事例50】衛生リスクと防疫体制

※地域一体型体制で、オーエスキーやPRRSの清浄地域

自然災害で、事例として上がってきたのは、集中豪雨、台風、地震というものであり、あと竜巻というものもあります。このように、災害はいろいろな種類があります。被害は共通しており、牛舎施設であれば、停電、断水、浸水。農地であれば、浸水したり瓦れきがたまったりという感じです。

災害の種類はいろいろありますが、対応は共通するということです。

事例の5～9は日高地域の事例です。その下の集中豪雨は佐呂間町、両方とも北海道の事例です。こういった台風とか竜巻によって浸水、停電、断水があり、比較的短期間で復旧しているのですが、このときの対応策として出されていたものは、家畜の避難先を確保するということでした。

あとは、牛舎施設の電力量に合った発電機を用意する。また、水道に関しては、例えば自家水道と町営水道のように、どっちかがだめになってもどっちかが使えるような2つの系統を用意する、そんなことが対策として挙げられていました。

その次の事例 1 というのは、北海道機関がまとめた地震対策マニュアルです。

あとは事例 50、実はこれは先ほどの口蹄疫と近い事例です。衛生リスクということで自然災害ではないのですが、経営にとってみれば、そういう伝染病、感染症の病気も、降ってわいてくるといって、少し言い過ぎかもしれませんが、自然災害と同じようにかかってくるということでこのグループの中に入っています。衛生リスクと防疫体制ということで、妻有畜産グループの事例ですが、この事例は地域一体型でオーエスキー病とか P R R S の清浄地域をつくったといった事例について紹介されています。

2. 再生エネルギーの利用と光熱動力費の節減対策

- 畜産経営には畜舎・施設が不可欠で、その稼働には多くのエネルギーを要する
- 経営費に占める光熱動力費の割合(平23): 酪農(北海道)5.0%、酪農(都府県)4.3%、繁殖牛5.3%、肥育牛1.9%、養豚4.8%、採卵鶏2.9%、ブロイラー3.9%
- 低コスト化の取り組み + 停電や断水の影響が大きい
→ 再生エネルギーの利用

事例: 太陽光発電(2)、ヒートポンプ(1)、節電ポイント(1)



- 節電や省エネの効果は大きい
- 設置費用(初期投資)が大きい

※ 回収年数 =
初期投資 ÷ 効果

3

次、2番目に再生エネルギーの利用の事例です。

畜産経営というのは畜舎でたくさんエネルギーを使っています。例えばこれは23年の数字で経営費に占める光熱動力費の割合をみると、酪農の場合、北海道で5%ぐらいあり、府県でも4.3%、繁殖牛だと5.3%です。もちろんそれなりのコストの割合を占めています。

そういう意味では、光熱動力費を削減するということは日常的に行われている低コスト化の取り組みのひとつで、あとはこのような停電や断水に対する対策にもなるということです。事例の中では、その対策として再生エネルギーを使っていることが共通としてあります。

再生エネルギーの事例としては4つあり、太陽光発電が2つ、ヒートポンプが1つ、もう1つは節電ポイントです。太陽光発電は改めて説明するまでもないと思いますが、去年から固定買い取り価格制度が始まり、かなり急速に普及しています。これが畜

産の世界でも入ってきているということです。

こういう太陽光発電にしろ、ヒートポンプにしても、やはり施設費が結構かかるのです。いずれも節電とか省エネの効果は大きいのですが、設置費用、初期投資が大きいことが難点として挙げられるということで、経済性の観点からは、通常この初期投資に対して効果、便益がどのくらいあるかということで、回収年数、何年で回収できるかということがひとつのポイントになっているということです。

2. 再生エネルギーの利用と光熱動力費の節減対策

収集事例の概要

事例	畜種	施設	事業費	助成	効果	回収年	特記事項
27 哲多和牛 牧場	肉用牛	太陽光パネル	6,567万円	自己負担 1割	992千円/年	約7年	固定価格買取制度 期間20年
37	酪農	太陽光パネル	690万円/ 戸	自己負担 150万円	200千円/年	約7年	20年利用可能
38	酪農	ミルクヒート ポンプ	400万円/ 戸	-	599千円/年	約7年	搾った牛乳から熱を 取り出し、牛乳の冷 却と搾乳機械の洗浄 温水をつくる。
10	酪農	牛舎・施設					・停電を考慮した作業 計画と搾乳時間 ・必要電力に見合っ た発電機

最初の 27 番は、この後発表していただきます哲多和牛牧場の事例になります。哲多和牛牧場は肉用牛の経営で、太陽光パネルの設置費用が 6,000 万円ぐらいかかっていますが、補助事業もあり、効果が現に 99 万 2,000 円で、自己負担の分だけを考えれば、約 7 年で回収できるということです。固定買い取り価格制度が 20 年ですから、非常に余裕をもって回収できるようになっているということです。

次の 37 番は、北海道の浜中町農協の事例です。数字はここに書いてあるとおりになっていて、回収年はやはり 7 年ということで、たまたま同じ年数になっています。

38 番は、ミルクヒートポンプシステムといって、搾った牛乳から熱を取り出して、それをバルククーラーに使うというシステムです。

最後の 10 番で、釧路の地域の農業会議の事例であり、地震等があったときにはどういったことが必要だということを整理したものです。

2. 再生エネルギーの利用と光熱動力費の節減対策

ミルクヒートポンプシステムの概要

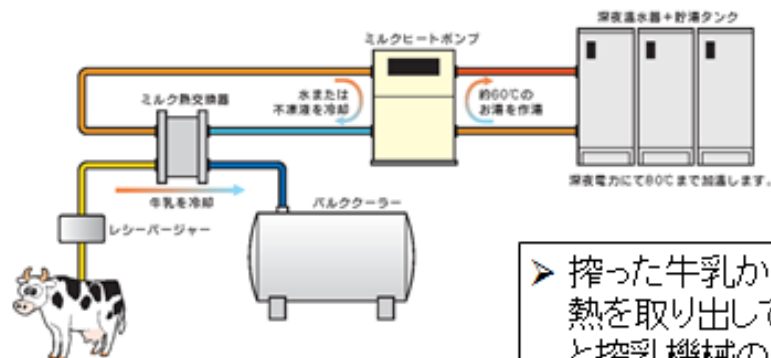


表 ミルクヒートポンプシステムの経済性(試算) (千円/年)

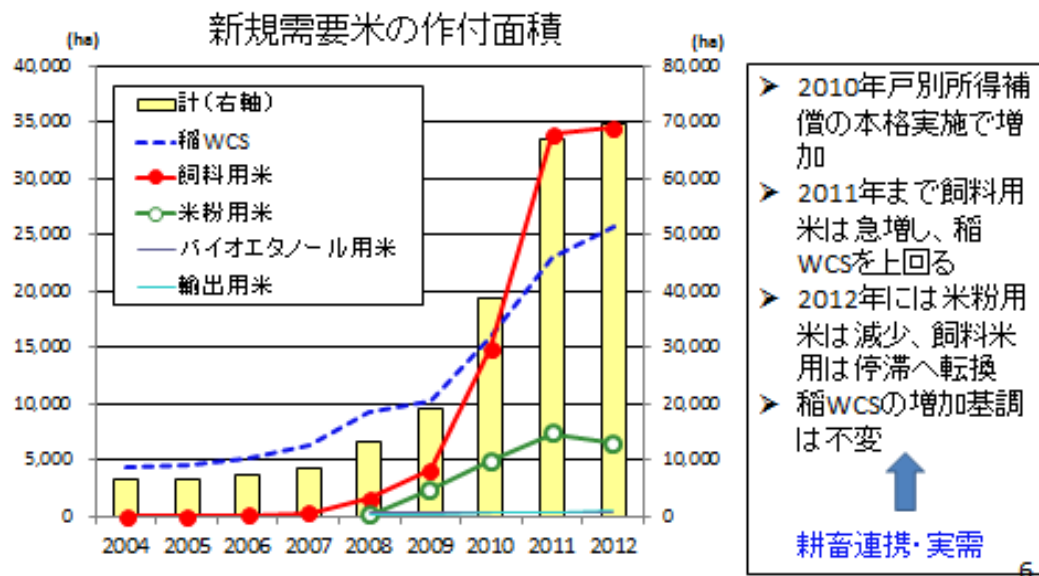
	従来システム	新システム	差額
ランニングコスト	864	265	-599
水道料金	421	0	-421
灯油料金	443	0	-443
電気料金	0	265	265
イニシャルコスト	0	4,000	投資回収年 6.7年

- 搾った牛乳から熱交換器で熱を取り出して牛乳の冷却と搾乳機械の洗浄等のお湯を作るシステム。
- 牛乳の熱を取ることでバルククーラーの電気料金が削減され、冷却用の水道水および洗浄用温水のための灯油が不要になる。 5

ミルクヒートポンプシステムは、北海道新エネルギー事業組合の事例です。これも回収年が7年となっていて、この事例については、補助金がなくても回収できるというような形になっています。

3. 災害対策と飼料用米－水田・地域資源の活用－

①水田活用と国産飼料、②飼料用米の機能性、③資源循環、
④交付金からの自立(課題)



飼料用米は後で説明するまでもなく、新規需要米ということで、急速に作付面積が増えており、水田を利活用して国産の飼料ができるということがメリットです。また、飼料用米にはいろいろなオレイン酸がふえるといったような機能性もあり、飼料用米を媒介にして地域の資源循環、堆肥の利用を含めてそういったことができるということで、増えています。

グラフは作付面積の推移を示したもので、棒グラフの右軸は新規需要米のトータルの面積です。折れ線グラフは内訳になっていて、点線が稲WCSで順調に増えてきています。黒丸の実線が飼料用米で、急速に増えて、2010年に追いついて、2011年には抜き去っています。ただし、実は去年の2012年には、この飼料用米の拡大が止まってしまいました。

白丸の実線は米粉用米で、もっと減少していますが、この辺がまだ詳しい分析というのはないかもしれません。私がいくつかみている事例では、やはり

飼料用米が停滞してしまって、W C S に比べて耕畜
連携や実需等がきちんできていないことがひとつの
ポイントとしてあるのではないかと思います。

3. 災害対策と飼料用米－水田・地域資源の活用－

飼料用米の利用法と特性

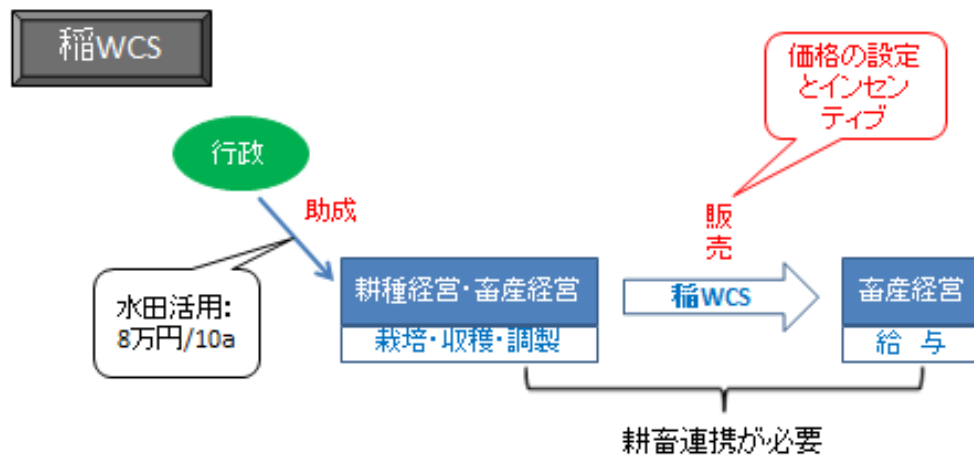
	飼料種類	乾燥	給与家畜	加工
稲WCS	粗飼料	不要	乳用牛・繁殖牛	不要
飼料用米 (玄米)	濃厚飼料	必要	乳用牛・肥育牛・豚	必要
			鶏	不要
飼料用米 (粳米サイレージ)	濃厚飼料	不要	乳用牛・繁殖牛・肥育牛	不要



- 飼料費の節減
- 国内飼料自給率の向上
- 飼料調達の安定化
- 畜産物のブランド化

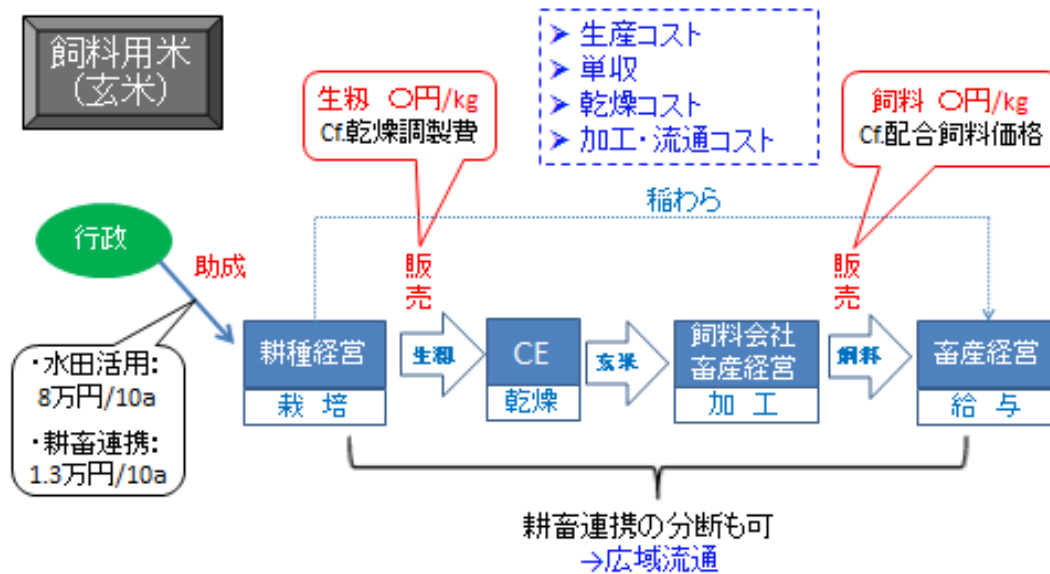
3. 災害対策と飼料用米－水田・地域資源の活用－

飼料用米の利用法と耕畜連携



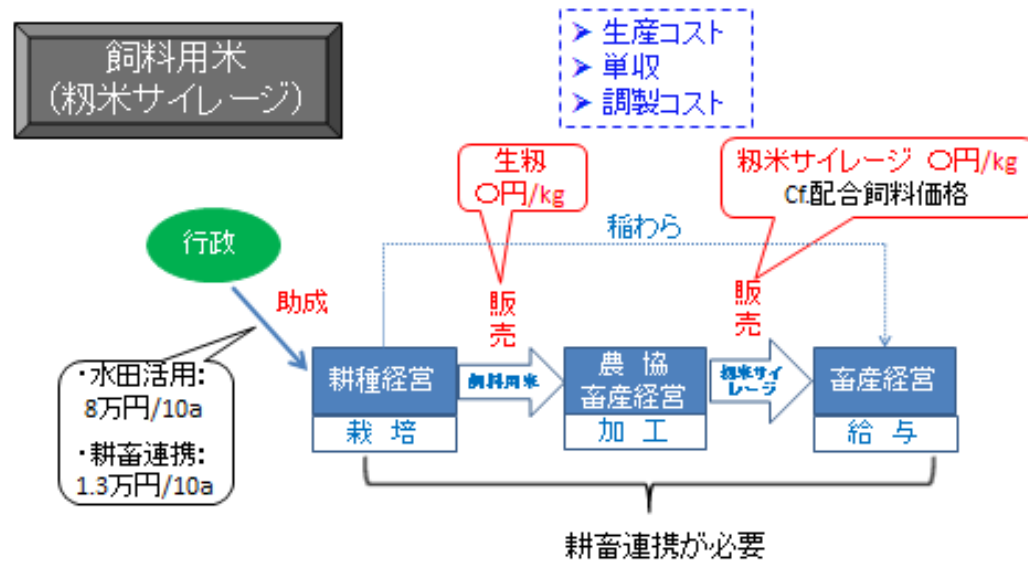
これは、耕畜連携をどのように取り組んでいるかを少し模式的にかいたもので、稲WCSのもので。稲WCSは長年の取り組みの実績があって、栽培なり収穫・調製というのは耕種がやったり、畜産がやったりしますが、それを畜産農家が給与するということで、耕畜連携というのは必須の形になっているということです。

3. 災害対策と飼料用米－水田・地域資源の活用－



対して飼料用米は、栽培は耕種経営が行うのですが、その後はカントリーで乾燥して、飼料会社が加工して、畜産経営に給与するということで、乾燥コストがかかり、流通経路が長く、さらに流通費用もかかるということで、意外になかなか低コストになっていかないということが実態の課題としてあります。

3. 災害対策と飼料用米－水田・地域資源の活用－



そうはいいまでも、飼料用米というのは国産の濃厚飼料として、我が国畜産業界の夢のようなものだと思っていますので、これを何とか実現したいということがあるかと思っています。

3. 災害対策と飼料用米－水田・地域資源の活用－

収集事例の概要

事例	畜種	飼料種類	栽培	収穫調整	単収	買取価格	特記事項
19 臼井牧場	酪農	稲WCS	営農組合	営農組合	3.6t/10a		
		飼料用米 (玄米)	営農組合	営農組合	325kg/10a	生粳 2円/kg	飼料用米破砕機の開発、立毛乾燥
20	酪農	稲WCS	営農組合	畜産経営			
		飼料用米 (玄米)	営農組合	営農組合	374kg/10a		飼料用米破砕機を購入
51	養豚	飼料用米 (玄米)	耕種経営	耕種経営 飼料会社		玄米 63円/kg	ブランド豚肉
54	採卵鶏	飼料用米 (玄米)	耕種経営	耕種経営	580kg/10a		自家配合 ブランド卵、直売店
		トウモロコシ (子実)	耕種経営	耕種経営	833kg/10a	50円/kg	

19 番目が臼井牧場、酪農経営です。自ら飼料用米の破砕機を開発して、しかも立毛乾燥したものと契約するというので、近いところで農家と契約するので流通経費はかかりません。立毛乾燥ということで乾燥費用もかからず、飼料用米だけでも、低コストで調達できる仕組みをつくっているという事例です。

20 番は同じ県の大井さんの事例で、臼井さんのところで開発したこの機械を使っている取り組みの事例になります。

51 番はフリーデン牧場の飼料用米の事例。

最後の 54 番は奥野さんの事例で採卵鶏です。飼料用米のほかに、トウモロコシの子実を北海道の耕種経営と契約して使っているという、なかなかユニークな事例になっています。