

令和4年8月5日

石巻市議会議長 安倍 太郎 殿

会 派 名 石巻颯の会
代表者氏名 会長 西 條 正 昭

調 査 報 告 書

次のとおり政務調査を行ったため、その結果を報告します。

記

1. 調査者氏名 西條正昭、後藤兼位、阿部正敏、山口荘一郎、宇都宮弘和
我妻久美子、谷祐輔
2. 調査期間 令和4年7月27日(水)から
令和4年7月29日(金)まで
3. 調査地及び調査内容
 - (1) 北海道夕張市「財政再生計画の取り組み」について
 - (2) 北海道美唄市「美唄市スマート農業加速化プロジェクト」について
4. 調査目的
 - (1) 北海道夕張市
夕張市は平成18年度に財政再建準用団体になり、18年間で約353億円の赤字額を解消するとして財政再建計画を作成した。平成22年4月からは財政再生団体となり、財政再生計画を策定し、市民生活の安全安心の維持確保、地域の活力の維持や将来的なまちづくりに留意し、限られた財源の中で効果的な政策を展開し、財政健全化を目指している。
本市においても、東日本大震災から11年が経過し、予算規模が震災前の通常予算規模となり、今後の厳しい財政状況を鑑み、夕張市の財政再生計画を参考とする。
 - (2) 北海道美唄市
美唄市では、各JAの先進農機研究会の農業者を中心に、美唄市のほかJAや空知農業改良普及センターなどの関係機関で構成する「美唄 ICT 農業推進協議会」を設立し、農業基盤整備事業の推進による圃場大区画化の効果をより高めるため、ICTを活用した水稲における農作業の省略化や効率化をテーマとして検証を実施している。
本市においても、農業の担い手不足や高齢化が進み、労働力不足が懸念されていることから、このプロジェクトについて今後の当市の事業の参考とする。
5. 調査概要
 - (1) 北海道夕張市「財政再生計画の取り組み」について
 - (ア) 財政悪化の要因
 - ① 炭鉱閉山後の社会基盤の整備

「炭鉱とともに栄えた町」であった夕張市は炭鉱職員用住宅をはじめ、電気ガス、水道、病院などの施設も民間の炭鉱会社が運営していたため、無料であった、しかし国のエネルギー政策が「石炭から石油へ」と転換されたことにより炭鉱は相次いで閉山に追い込まれ、職を失った人々は次々と夕張を去った。

・ S35 国調人口(ピーク) 107,972 人 → H17 13,001 人 ▲88%

炭鉱会社の撤退により、残った住宅や病院、水道施設などは市が買い取ることになり、こうした後処理のため、1979～1994 年の 15 年間で夕張市は 584 億円を投入。332 億円の地方債を発行せざるを得ない状況に陥った。

(イ) 観光施設の過大投資

状況を立て直すため、夕張市は「炭鉱から観光へ」を掲げて大型リゾート開発に乗り出したが、過大投資と第三セクターによる放漫経営がたたり、巨額の赤字を抱えた。

・ H8 ホテルシュエパロ取得 20 億円

・ H14 Mt. レースイ取得(ホテル、スキー場) 26 億円

(ウ) 財務処理手法の問題

財政状況が逼迫する中で、出納整理期間を利用して、会計間で年度をまたがる貸付・償還を行うことにより、赤字を表面化させない不適切な財務処理方法を行なった。この手法を長年繰り返したことにより、実質的な赤字額を膨大化させた。(不適正な財務処理手法)

・ 赤字額 353 億円(標準財政規模の 801.4%)

(エ) 夕張市が財政再建団体(再生団体)となった経過

- ① 平成 18 年度企業でいえば倒産に相当する「財政再建団体」へ
 - ・ 財政再建計画(平成 19 年 3 月 6 日 総務大臣同意)
 - 【赤字解消額】 353 億円
 - 【計画期間】 平成 18 年度 ～ 36 年度(実質 18 年間)
- ② 法改正により国の管理のもとで財政再建を目指す「財政再生団体」へ
 - ・ 財政再生計画(平成 22 年 3 月 9 日 総務大臣同意)
 - 【再生振替特例債】 321 億 9900 万円
 - 【計画期間】 平成 24 年度～41 年度
 - (再生振替特例債償還期間 22～38 年度)

夕張市の標準財政規模 50 億円 毎年約 26 億円の返済
家庭に例えると 500 万円の収入で 260 万円のローン支払い(食費光熱費別)

(オ) 財政再建計画の基本方針と重点的事項(財政再建)

- ① 総人件費の大幅な削減
 - ・ 全国市町村の中で最も低い給与水準
 - 基本給平均 30%及び各種手当削減
 - ※年収平均(640 万→400 万) 管理職(820 万→440 万)
 - ※議員報酬(301 万→180 万) 議員定数 18 人→9 人
- ② 事務事業の抜本的見直し
 - ・ 住民生活に必要な事務事業以外は原則中止・廃止
 - ・ 補助金支出は原則取りやめ
- ③ 観光事業の見直し

- ④ 病院事業の見直し
- ⑤ 施設に統廃合

(カ) 財政再生計画策定にあたっての基本姿勢(財政再建+地域再生)

「財政再建計画を基本としながら、市民生活の安全安心の維持を図り、また、人口減少が進む中で財政の健全化を確実なものとするためには、地域の活力を維持するための取り組みや、将来的なまちづくりに資する事業が必要であり、限られた財政の中で効果的な政策展開を図る」とされた。

- ① 市民等に対する理解と協力
 - ・ 情報公開の推進による透明性の高い行財政運営に努めるとともに、市民参加や民間活力の導入
- ② 暮らしを支える効果的施策展開
 - ・ 市民、企業との協働による活力あるまちづくりを目指す。

夕張市民としての目線からみた財政破綻は、「全国最低レベルの行政サービスと全国最高レベルの負担」が生まれており、財政再建計画の段階では、あくまでも財政を立て直すことを目的し、市民の生活は考慮されていないようであった。一方で財政再生計画に移行する際には、何が本当に必要で、何が必要でないのか、の徹底した議論とあわせて、そこに住む人々の幸せ、地域再生も盛り込まれていた。

どこまでサービスをカットできるか→縮小しながらも人々が幸せに暮らすには

(キ) 地域再生に向けた取り組み

- ① 市民の住民自治活動と行政との協働
 - ・ 市民が身近な地域課題に向けて自ら考え実践し、ネットワークを構築
- ② 市民による各種施設の運営
 - ・ 市民団体(地縁団体やスポーツ連盟)による公共施設の管理運営
- ③ 地域の再生に向けた NPO 等によるまちづくり
 - ・ NPO 等の法人設立が相次ぎ、市民レベルの活動が活発化
- ④ 企業と行政の協働
 - ・ 企業支援として、行政市民と連携
- ⑤ 産業振興等
 - ・ 企業の設立、進出による雇用創出 夕張ツムラ等(最大級の生薬生産拠点)
- ⑥ 民間支援(寄付)の活用
 - ・ ふるさと納税の推進(毎年 2000 万円を超える支援)



(ク) 事前通知の質問事項と回答

- Q. 財政再生計画下で、新たに政策課題(人口減少、SDGs 対応等)が発生した場合、機動的な対応の可否と苦勞について
- A. 機動的な対応はほぼできなかった。鉛筆 1 本、消しゴム 1 個を買うのにも北海道および国の同意が必要な状況であり、言い換えると市が市民の声を反映させようとしても、北海道と国が了解しなければ不可能だった。苦勞としては、このような状況下では、市が市民の声を聞くことに消極的になってしまい、また、「夕張をこうしてほしい」という願いを託して選んだ市長や議会がまったくそれを実行できない、そこに市民が不信感を覚え関係性が悪化する、そういう悪循環に陥っていました。
- Q. 財政再生計画下で行政ができる範囲が狭まる中で、住民との協働の現状がどうなっているのかについて
- A. 行政がサービスを提供できなくなったという現実が、端無く市民の自発的なボランティア活動につながっています。あわせて前の答えにもありました、市民の不信感を拭うために、財政破綻前とは比べ物にならないほど、市民の声を聞くことや伝えるというコミュニケーションは意識しておこなった。それが徐々に市民との協働につながってきている感覚はある。

(2) 北海道美唄市「美唄市スマート農業加速化プロジェクト」について

(ア) 農業経営基盤について

農業の担い手の状況として、高齢化に伴う農家戸数の減少や一戸当たりの経営面積の拡大、担い手不足による防除組織のオペレーター不足がある。また、農地の状況として、農業生産基盤整備事業の実施による圃場の大区画化を進めている。(耕地面積 9,410ha の 7 割を目標に進めている)そして、農業のデジタル化の状況として、市内の農村地域に、高度無線環境整備推進事業における光ファイバ整備などの情報通信基盤の整備を進めている。さらに、スマート農業機器導入補助金(市単独事業 一人あたり 50 万 事業費の 1/2 補助)で自動操舵システム、ドローン、水管理システムなどの導入を支援している。



農業生産基盤整備事業の効果を更に高めるため、農業のデジタル化により加速させるために令和元年 11 月に協議会を設立した。

(イ) 美唄市 ICT 農業推進協議会について

基盤整備による農作業の省力化や効率化を地域で検討して進めるため、これまで美唄市全体における推進組織がなかったことにより生じていた、農業者間の知識・技術の差を縮め、スマート農業を知る機会を作るという目的で協議会を設立。

< 設立までの経過 >

令和元年 8 月	各 JA と意見交換、他市町村の状況確認 いわみざわ振興センターと意見交換、滝川市訪問
令和元年 9 月	各研究会・普及センターと意見交換 振興局農務係と情報交換
令和元年 10 月	新十津川町視察
令和元年 11 月	美唄市 ICT 農業推進協議会設立

構成機関・団体等

各 JA 先進農機研究会・美唄市・美唄市農業協同組合、峰延農業協同組合、いわみざわ農業協同組合、空地農業改良普及センター本所、美唄市土地改良センター、(株)インターネットイニシアティブ、(株)ナイルワークス

検証事業

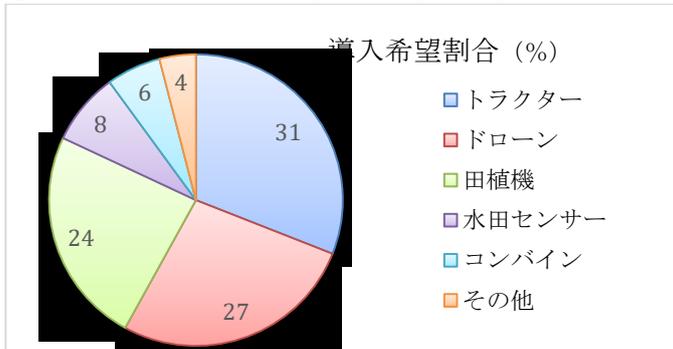
- ① ドローン検証事業
(シェアリングの検証、無人ヘリとドローンを組み合わせた防除)
- ② 水管理システム検証事業
(冷害危険期における水管理システムの効果的活用)

(ウ) スマート農業機械について

- ① スマート農業機械導入希望状況 (令和 3 年 3 月現在)
希望戸数 164 戸



- ② スマート農業機械導入希望状況 (美唄市調べ)



スマート農業機械等の生産現場への導入を拡大するために、作業の省力化や効率化など、スマート農業の効果が実感される一方、導入コストが高いために各種補助事業により農業者を支援する方策を実施。

(エ) 美唄市スマート農業機器導入補助金の創設について

市内在住の農業者（個人・法人）によるスマート農業機械を導入する経費に対し、導入経費の1/2（上限額50万円）を補助する市独自事業として、令和2年度から実施し、これまで累計で111件、約4700万円の補助実績。

補助の対象となる経費

- ・GNSS付きガイダンス・自動操舵システム
（田植機、トラクター、コンバイン本体を含む）
- ・ドローン（充電器・バッテリー含む）
- ・水田センサー（給水弁を含む）

(オ) 薬剤散布用マルチローター式無人航空機操作資格取得研修について

農業者のドローン免許取得費用の1/3（上限額15万円）を補助する事業であり、財源としては農業振興基金を活用している。令和2年度は41件、約300万円の補助実績。

(カ) 美唄市スマート農業加速化プロジェクト概要について

このプロジェクトは、以下の4段階に分類される。

<第一段階>技術の検証

- ◇ 新たな防除作業の取り組みの検証
- ◇ スマート農業の効果を検証
- ◇ 他の営農技術を検証

<第二段階>各地域へ普及の実証

- ◇ スマート農業に対する理解促進
- ◇ レンタル制度の導入
- ◇ 他地域での実証事業の実施

<第三段階>多様な技術の導入加速化

- ◇ スマート農機等の生産現場への導入拡大
- ◇ 女性、高齢者等によるドローンのレンタル事業の促進

<第四段階>新たなビジネス創出

- ◇ 農業関連サービスの創出・育成
- ◇ 企業との連携による農業支援
- ◇ 雇用機会の創出

以上の4つのプロジェクトにより、政策的・人的な連携の強化により、スマート農業を加速化して行く。プロジェクトの内容は他に、実践環境の整備として、『スマートフォンによる遠方監視・自動制御として』『スマート農業に適した農業農村環境の整備』『農業データの活用促進』『維持管理コストを削減』なども盛り込まれている。

またこのプロジェクトには「ロードマップ」もあり、スマート農業技術ごとに、検証の成果や課題を整理し、普及に向けた今後の見通しも示している。

(キ) 美唄市のスマート農業検証事業について

① 水質管理システム

水管理システムを活用・応用した検証も行っており、生育指数を基にした浸水管理の自動化を実証実験している。生育指数（DVI）値（出穂および成熟などの発育ステージを環

境要因の経過から予測する指数)を基に、圃場に設置してある水田センサー、自動給水弁から水位・水温のデータが基地局を介し、水管理アプリへ送信。アプリから給水のタイミングや水位設定の確認を送信。基地局を介し、圃場に設置してある水田センサー、自動給水弁が受信、給水結果を、アプリへフィードバックするものである。

自動水管理システムでは、①水田センサーから水位・水温日平均気温データを取得➡②水管理クラウドシステムへ転送、生育推定(DVI)理想水位を算出➡③給水制御アプリを用いて圃場に合わせ設定➡④給水装置で圃場に給水というシステムも実証実験している。

(自動水管理システムの理想水位は冷害から幼穂を保護することを目的としているため、圃場の一番浅い場所が理想水位となるように水位を調整する)

水管理システムを活用・応用した検証での課題としては、給水装置のメンテナンス性(ゴミ詰まり等)の改善、現実的な給水量に対する理想水位変化の考慮、営農者のDVI理解、自動水管理の導入や水管理作業の理解が挙げられている。今後の展望としては、自動水管理システムの改善、自動水管理の導入による水管理コスト変化の評価、水管理による生育や収量との関連性の調査としている。

② ドローン

自動飛行ドローンを活用した新たな農作業モデルの検証では、検証内容として、自動飛行ドローンのシェアリングの検証を行っている。(①大区画された圃場における自動飛行ドローンを活用した防除作業を請け負い、効果的な活用方法と費用対効果分析の検証を行う②農家以外の地域の働き手がその作業を担い、ドローンのシェアリング事業の効果的な実施に向けた検証を行う)

美唄市では、「地域で防除作業農機を購入することなく、作物や品種に応じた適期防除が可能で、操作スキルが不要で、人材、薬剤の事前把握が可能で、申し込み～作業完了報告までが省力化できる」地域で持続可能な農作業モデルの構築を図っている。

株式会社ナイルワークス(農業用ドローンの開発、製造、販売デジタル農業・農業DXにおける技術開発、サービス提供している企業)の事業を採用し、検証事業は①仮申し込み(農家→ナイルワークス)②圃場測量(ナイルワークス)③測量データ配信④本申し込み(農家)⑤日程調整(農家⇄ナイルワークス)⑥散布作業(ナイルワークス)という流れで実施している。

自動飛行ドローンを活用新たな農作業モデルの検証

ドローン飛行実績

離発着回数 : 144回
飛行時間 : 17時間
飛行面積 : 83.7ha
機体台数 : 2機

実証事業申込者数 7名

作業効率等

飛行時の効率	約 5.0ha / 1 h	→	・ 散布幅 4.5×外周 1 周 ・ 半日作業 10~12ha / 機
作業効率	約 3.5ha / 1 h	→	・ 電池交換・農薬補充 ・ ポイント移動
作業合計時間	約 7 時間	→	・ 作業件数・圃場集約度 ・ 拠点からの距離

将来の運用のイメージとして①地域内で「運用」できるようにする。②オペレーターをナイルワークスから地域の担い手やラジヘリ組合へ移行③機体数も増加④対象品目も増加⑤作業面積を 2021 年度 90ha から 2023 年度 400~500ha へ考えている。

低高度空域における空撮データの農業向け利活用について

試験概要

低高度空域（高度 50-100m）における空撮ドローンを用いて、空撮データを一括撮影し、撮影データから抽出されるデータを各圃場で紐付けし、営農に活かせるか検証を実施した。

使用機材 エアロセンス社 低高度空域撮影ドローン
40分 200ha~300ha 撮影可能

土木測量で使う技術を使い、3Dデータ取得可能

衛星写真・・・雲の影響もあり目的の写真が得られないことがある

空撮による写真・・・低高度空域であるため雲による影響を受けにくい

→飛行試験の検証内容 高度何メートルで速度何キロで撮影

(ク) 美唄市スマート農業の今後の展開

① 農山漁村振興交付金（情報通信環境整備対策）R3~R4

ICT（情報通信技術）を活用して、農業水利施設、排水機場などの農業農村インフラの管理の省力化・高度化を図るとともに、地域活性化やスマート農業の導入に必要な情報通信環境の整備を支援していく。具体的な取組内容としては、機器の試験設置、試行調査（事業実施区域における LPWA 基地局と水位カメラ・水位センサー等の試験設置、送受信機関の電波通信状況等の把握等のため試行調査）を行うとともに、ハウス環境整備（ハウス内の室温管理、ハウスの自動巻き上げなど）や鳥獣被害対策（鳥獣感知センサー、鳥獣捕獲通知センサーなど）を展開する予定である。

さらに、総合的な導入拡大スキームの構築の目標を【農業生産基盤整備事業×スマート農業=6次産業化の推進】と掲げ、技術の検証（水管理システム、ドローン）を行っている。

② 水管理システム

DVI 値をもとに、冷害危険期の自動管理自動管理システム実証試験や LPWA 基地局と水位カメラ・水位センサー等の試験設置と電波通信状況等の試行調査を行い、市内全域の水田センサーや給水弁の普及・拡大を図り、ハウス環境整備、鳥獣被害対策へ活用の幅を広げていく。



③ ドローン

- ・ ドローンシェアリングの検証（地域内労働力との融合から地域内で運営へ）
- ・ 空撮ドローンを活用した圃場データの取得とその活用を検証（圃場での測定の時間を削減、取得データをドローン防除だけではなく、圃場の様々なデータを記録し、施肥管理、病害虫の予察などを連携した一元管理が可能）

(ケ) 事前通知の質問事項と回答

Q. ICT 農業推進協議会設立までの経過と現在の活動状況について

- A. 設立までの経過としては、令和元年 8 月各 JA と意見交換や他市町村の状況確認、いわみざわ振興センターと意見交換、滝川市訪問を行う。令和元年 9 月 各研究会・普及センターと意見交換、振興局農務係と情報交換を経て、令和元年 10 月 新十津川町視察、令和元年 11 月美唄市 ICT 農業推進協議会設立に至った。

美唄市 ICT 農業推進協議会については、構成機関・団体等（各 JA 先進農機研究会・美唄市・美唄市農業協同組合、峰延農業協同組合、いわみざわ農業協同組合、空地農業改良普及センター本所、美唄市土地改良センター、(株)インターネットイニシアティブ、(株)ナイルワークス）による、検証事業（ドローン検証事業、水管理システム検証事業）を行っている。

Q. 農業従事者への理解活動・意識醸成の現状と課題について

- A. スマート農業を知る機会を設け、各種団体との意見交換を充実させるなどの取り組みを行い、農業従事者等への理解の浸透を行っている。

また、作業の省力化や効率化など、スマート農業の効果が実感される一方、導入コストが高いため各種補助事業により農業者を支援する取り組みを行っている。（美唄市スマート農業機械導入補助金）

Q. スマート農業機械導入状況について

- A. スマート農業機械導入希望状況（令和 3 年 3 月現在）で、延べ戸数 2 2 7 戸のうち、1 6 4 戸が導入希望をしている。また、スマート農業機械導入希望状況（美唄市調べ）では、トラクター（31%）ドローン（27%）田植機（24%）水田センサー（8%）コンバイン（6%）その他（4%）という状況である。

6. 所感

(1) 北海道夕張市「財政再生計画の取り組み」について

夕張市では順調に借金の返済も進んでおり、財政再建計画から財政再生計画に移行する際に財政再建に合わせ地域再生(市民の幸せ)も計画にもりこまれた、とのことであったが、まちを訪れ市職員はじめ、複数の市民や施設、その暮らしに触れた感覚では、“財政破綻が具体的にどのようなことを意味するのか”という残酷な現実を肌で感じざるを得なかった。また、「地域のことをその地域に住む住民が自分たちで決められない唯一の自治体」を訪れたことにより、反面的に市民の声を反映させることの重要性、自分たちのまちを自分たちで変えていけるという「成功体験」をつくっていくことも必要だと感じた。

(2) 北海道美唄市「美唄市スマート農業加速化プロジェクト」について

担い手の状況(高齢化による農家戸数の減少、経営面積の拡大、担い手不足)による農業経営の基盤を構築するために、スマート農業を推進するに至った。ICT 農業推進協議会設立し、農業従事者の方々への理解の醸成、さらには、スマート農業機械導入補助金という美唄市独自の補助金を導入するなど、前向きで積極的な取り組みが伺えた。ソフト面の整備として、農業のデジタル化を進めており、光ファイバ整備などの情報通信基盤の整備も進め、昔ながらの農作業から現代的な農作業へと変貌を遂げている姿を垣間見ることができた。当市では、スマート農業における、ドローンや水管理システム等の実証実験を行っており、その成果を ICT 協議会や実演会・展示会の開催など理解の促進に努めている。実際に圃場に行き、圃場の広さや水管理アプリと水田センサー、自動給水弁の実物も見ることができた。

課題としては、スマート農業の今後の進め方である。今後も実証実験を行い、最終的には、地域内での運営まで進めたいということである。特に、オペレーターをどのように確保するかが今後の課題と話していた。

7. 調査による石巻市への政策提言等について

(1) 財政運営について

「夕張の姿は、石巻の未来の姿」我が石巻市も東日本大震災の影響が強く、人口減少、急速な高齢化、厳しい財政事情など、課題先進国のなかの課題先進地である。夕張の姿は数十年後、数年後の石巻の姿だと言っても過言ではない。夕張市職員は財政破綻を招いた大きな要因として、以前は、行政側が市民と対話する機会が極端に少なかった、それにともない市民に情報が伝わりにくかったという点を挙げていた。それは市が市民に必要な情報を提供せず、市民もまた情報を得ようとしなかったため、分不相応な投資を続ける裏で、不適正な財政運営がまかり通ることに繋がったとの内容であった。これを受け、石巻市においてもますますの情報発信に関する意識が必要だと感じた一方で、行政側だけでなく議会側もより市民に知ってもらう工夫、たとえば働いている世代が議会を傍聴できるように夜間議会を開いたり、議会と各種団体との意見交換等も積極的に進めていく必要があるのではないかと感じた。

多様で複合的な課題が増えてくる社会だからこそ、市民への丁寧な情報発信と、行政だけでは手に負えなくなる既存のサービスや事業の未来を見据え、市民の力を積極的に社会へ活かす取り組みを求めていきたい。

(2) スマート農業について

今回の視察で農業関連事業は、美唄市と石巻市は似ている部分が多くみられ、実りある視察となった。特に、スマート農業を推進するにあたり、ICT 協議会の設立から実証実験、その検証をもとに、農業従事者への理解の醸成、さらには、市独自の補助金の導入など、美唄市の農業の課題を解決に向けて前向きに取り組んでいる姿が見られた。石巻市でも、石巻市北上でドローンを使用したスマート農業の実証実験を行っている業者もいるが、石巻市においても未来の農業のあり方を考えていかななくてはならないと感じた。

また、美唄市では、ふるさと納税にも力を入れているようである。納税額が、当初1億から10億、今は15億ということで、その納税額をスマート農業機械導入補助金に充当しているようである。納税品目として、11年連続得Aとなっているお米「ななつぼし」があり、その返礼品を選ぶ納税者が多いこと知った。美唄市で作付けされたお米が、ふるさと納税にも大きく関わっていることは、農業従事者にとっても大きな励みになっていると感じた。石巻市としても、今後の農業のあり方を精査するとともに、未来の農業の構築に向けて石巻独自の農業経営について進めていくことが必要であると感じている。



石巻市では、1次産業におけるICT化が遅れている現状がある。美唄市で進めているICTの導入例を参考に、石巻市の農業における情報通信網の整備や、農作業の効率化を図っていくべきではないかと提言する。

8. 調査経費

582,209円

9 添付書類

別添資料のとおり