

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	おうちこうたい 邑知地溝帯	県名	石川県
関係市町村	はくいし はくいぐんほうだつしみずちよう しおまち かしまぐんなかのとまち とりやまち 羽咋市、羽咋郡宝達志水町（旧羽咋郡志雄町）、鹿島郡中能登町（旧鹿島郡鳥屋町、 かしままち ろくせいまち 鹿島町、鹿西町）				
事業概要	本地区は石川県能登半島の七尾湾より羽咋市に至る帯状の平坦地の邑知地溝帯に位置し、羽咋市、宝達志水町、中能登町にまたがる関係農地3,430haの稲作経営を主体とする農業地帯である。地形は南東の石動山系の隆起によって生じた断層、北西の眉丈山系の南麓に位置する断層が5km以内の間隔で並走し、これらの断層によって境された構造的凹所が、石動山系より流入する小河川からの堆積物により埋め立てられた複合扇状地であり、南西部低地には沿岸洲により閉塞されて生じた海跡湖である邑知潟が存在する。 本地区では、昭和23年度から昭和43年度にかけて実施された国営邑知潟干拓建設事業により、374haの潟の干拓、逆水止樋門及び用水調節水門の整備、潟周辺耕地の排水改良、その後も干拓地と背後地の用排水施設の整備が行われてきた。 しかし、これらの施設は、その後の流域開発に伴う流出量の増加、流域内からの流砂による羽咋川の河床変動、地域全体に発生した地盤沈下やこれに伴う堤防の不等沈下等の他動的要因により、排水能力が不足するなどの機能低下が生じていた。そのため、本地区では小降雨時においてもしばしば湛水被害が発生していた。 このため、本事業は平成7年度から平成17年度にかけ、他動的要因により機能低下した土地改良施設の羽咋川潮止水門や余喜排水機場、河川構造物の排水路（羽咋川）、湖岸堤（越路野堤、富永堤）を一体的に整備し、関連事業と併せて地区内の排水施設の機能回復及び災害の未然防止を図るとともに、農地の汎用化等を行い、農業生産の維持及び農業経営の安定を図ることを目的として実施されたものである。 受益面積：3,430ha（平成8年度時点） 受益戸数：5,983戸（平成8年度時点） 主要工事：排水機場（改修）1箇所 排水路（改修）2.2km 湖岸堤 越路野堤（改修）1.3km 富永堤（改修）0.4km 潮止水門（新設）一式 事業費：13,254百万円（決算額） 事業期間：平成7年度～平成17年度（完了公告：平成18年度） 関連事業：県営かんがい排水事業 310ha 県営ほ場整備事業等 734ha ※関連事業の進捗状況：84%（平成22年度時点）				
評価項目	1 社会経済情勢の変化 (1) 社会経済情勢の変化 (ア) 人口等の動向 ① 総人口の動向 本地域の人口は、平成2年（事業実施前）の55,901人から平成22年（事業実施後）には47,901人と14.3%減少している。この間の減少率は、本地域で14.3%、石川県で0.4%であり、本地域の方が13.9ポイント高くなっている。 ② 世帯数の動向 本地域の世帯数は、平成2年の15,188世帯から平成22年には16,271世帯と7.1%増加している。また、石川県では平成2年の358,678世帯から平成22年には440,247世帯と21.7%増加しており、増加率は石川県の方が15.6ポイント高くなっている。				

評 価 項 目	総人口と世帯数より求めた戸当世帯員数を見ると、本地域では平成2年の3.68人から平成22年には2.94人と0.74人の減少が見られ、核家族化が進行していることが分かる。また、石川県では平成2年の3.25人から平成22年には2.66人と0.59人の減少が見られ、本地域の方が核家族化の傾向が大きい。 ③ 産業別就業人口の動向 本地域の第1次産業の就業人口は、平成2年の2,774人から平成22年には1,234人と1,540人（55.5%）減少し、第1次産業が占める割合では平成2年の9.4%から平成22年には4.9%と4.5ポイント減少している。また、石川県の第1次産業が占める割合では、平成2年の6.4%から平成22年には3.3%と3.1ポイント減少している。 本地域は石川県に比べ、第1次産業の占める割合は高い値で推移している。 （イ）地域経済の動向 ① 産業別生産額の動向 関係市町の農業産出額は平成2年の12,432百万円から平成17年には7,070百万円と43.1%減少している。製造品出荷額は平成2年の146,319百万円から平成12年には161,550百万円まで増加したが、その後減少し、平成17年には147,092百万円となっている。商品販売額は平成2年の68,954百万円から平成7年には74,716百万円まで増加したが、その後減少し、平成17年には61,649百万円となっている。石川県においても関係市町と同様の傾向を示している。 （2）地域農業の動向 （ア）農家・就農者数等の動向 ① 専業別農家数の動向 本地区では、総農家数が平成2年の2,979戸から平成22年の1,612戸と、1,367戸（46.9%）減少する中で、専業農家数は194戸から250戸と、56戸（28.9%）増加している。石川県においても同様の傾向を示している。 ② 経営規模別農家数の動向 本地区における経営規模別農家数は、平成2年から平成22年にかけて5.0ha未満の農家数が減少傾向であるのに対し、5.0ha以上では49戸から112戸に増加している。石川県においても5.0ha未満の減少傾向、5.0ha以上の増加傾向は同様である。 ③ 経営耕地面積の集積割合 本地区における平成22年の農業経営体の経営耕地規模別に経営耕地面積の集積割合をみると、5ha以上は1,553haであり、全経営耕地面積の約51%が集積されている。石川県全体では、5ha以上の規模の集積割合は約43%となっており、石川県全体よりも本地区では集積が進展している。 ④ 年齢別農業就業人口の動向 本地区の農業就業人口に占める65歳以上の割合は、平成2年の43.0%から平成22年には66.7%と23.7ポイント増加しており、高齢化が顕著である。石川県においても同様の傾向を示している。 ⑤ 基幹的農業従事者の動向 本地区の基幹的農業従事者数は、平成2年の1,076人から平成22年には905人に減少している。また、石川県でも同様に、平成2年の18,366人から平成22年には14,382人に減少している。 ⑥ 認定農業者数の動向 関係市町の認定農業者数は、年々増加傾向であり、平成7年度の54経営体から平成21年度には320経営体と5.9倍に増加している。また、石川県でも同様に平成7年度の388経営体から平成21年度には1,925経営体と4.9倍に増加しているが、関係市町の方が増加割合は高い。
----------------------------	--

評 価 項 目	関係市町が石川県に占めるシェアでは、平成17年度には12.5%であったが、平成18年度以降は16%以上で推移している。 ⑦ 農業生産法人数の動向 関係市町の農業生産法人数は、平成18年の12法人から平成22年には38法人に増加している。平成18年から平成22年の増加率は216.7%となっている。 ⑧ 集落営農数の動向 関係市町の集落営農数は、平成18年の28組織から平成22年には33組織へと5組織増加している。そのうち、法人形態の集落営農数は、平成18年の2組織から平成22年には約半数の16組織へと増加しており、法人化が進んでいる。 ⑨ 借入耕地のある農家数及び借入耕地面積の動向 本地区の借入耕地のある農家一戸当たりの借入耕地面積を見ると、平成2年の0.79haから平成22年には1.86haと1.07ha（135.4%）増加している。一方、石川県では平成2年の0.57haから平成22年には1.32haと0.75ha（131.6%）増加している。 本地区の戸当たり借入耕地面積は、平成2年から平成22年にかけて、石川県よりも高い値で推移しており、この間の増加率も高い。 （イ）農地面積の動向 ① 耕地面積の動向 関係市町の耕地面積のうち、田は平成2年の5,684haから平成23年には4,990haと12.2%減少しており、畑は平成2年の587haから平成23年には542haと7.7%減少している。また、石川県も同様に、田は平成2年の42,700haから平成23年には36,000haと15.7%減少し、畑は9,040haから7,050haと22.0%減少しているが、関係市町の方が減少割合は低い。 ② 主要な作物の作付面積の動向 関係市町の平成2年から平成22年の主要作物の作付面積の推移は、水稻が4,597haから3,880haと15.6%減少している。大豆は257haから132haと48.6%減少し、六条大麦は145haから114haと21.4%減少している。一方、そばは平成7年の8haから平成22年の36haと350.0%増加している。 関係市町が石川県に占めるシェアは、水稻は平成2年以降13%以上で推移し、ねぎは平成2年の7.5%から平成18年の13.6%と6.1ポイント増加している。 ③ 耕作放棄地面積の動向 本地区の耕作放棄地面積は、平成2年の51haから平成22年には63haと12ha増加している。一方、石川県では平成2年の2,265haから平成22年には1,737haと528ha減少している。 また、平成22年の耕作放棄地率を比較すると、本地区は2.5%であるのに対し、石川県は6.0%であり、本地区の方が3.5ポイント低くなっている。 （ウ）農業生産の動向 ① 生産農業所得の動向 関係市町の生産農業所得は、平成2年の4,660百万円から平成18年には2,220百万円と52.4%減少している。石川県も同様に、平成2年の39,840百万円から平成21年には15,900百万円と60.1%減少している。 ② 主要農機具の所有状況の動向 本地域の30馬力以上のトラクターの所有台数は、平成2年の38台から平成17年には124台と86台（226.3%）増加している。 なお、石川県も同様に平成2年の690台から平成17年には2,706台と2,016台（292.2%）増加している。
---	--

評価項目	本地域の動力田植機及びコンバインの所有台数は、動力田植機では平成2年の2,575台から平成22年の1,437台と1,138台（44.2%）減少、コンバインでは平成2年の2,462台から平成22年の1,377台と1,085台（44.1%）減少している。 2 事業により整備された施設の管理状況 (1) 施設の概況 本事業により整備された施設は、羽咋川潮止水門、余喜排水機場、排水路（羽咋川）及び湖岸堤（越路野堤、富永堤）である。 (2) 施設の利用状況 本事業により整備された羽咋川潮止水門、余喜排水機場及び排水路（羽咋川）は平成18年度、富永堤は平成10年度、越路野堤は平成11年度より供用開始されている。 羽咋川潮止水門では、1門の調節ゲート、4門の洪水吐ゲートを操作し、排水の越流及び放流を行っているが、その際、潮止水門の上下流で0.10m以上の水位差を維持することで、潟への塩水の浸入防止を図っている。 また、余喜排水機場は、農地約420haに対し6機のポンプで排水を行い、洪水被害の未然防止を図っている。 (3) 施設の管理状況 本事業により整備された羽咋川潮止水門及び余喜排水機場は、管理委託協定書に基づいて石川県により管理されている。また、これら施設の操作は、邑知潟土地改良区が石川県から操作委託を受け、羽咋川潮止水門管理規程及び邑知潟周辺排水機場操作規程に基づいて行っている。 そのほか、河川構造物の排水路（羽咋川）及び湖岸堤（越路野堤、富永堤）については、工事施工後は河川管理者（石川県）により管理されている。 なお、羽咋川潮止水門及び余喜排水機場の操作は、国営邑知潟干拓建設事業により造成された周辺の7排水機場と一体的に行われ、邑知潟干拓地及び周辺耕地の用水ならびに排水機能の維持が図られている。 (4) 施設利用・管理上の課題・改善点 本事業により整備された施設は、国営造成施設県管理費補助事業により、石川県及び邑知潟土地改良区が、協力体制のもと管理を行っている。 今後もこのような管理・運営体制を維持していく必要がある。 3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化 (1) 作物生産効果 (ア) 作物作付面積 計画時点の計画（以下計画）と評価時点の作物作付面積を比較すると、水稻のほか、飼料用米、大豆、ばれいしょ等で計画に達していない。 水稻については、計画よりも水田畑利用が進んだことにより、作付面積が減少している。このほか、関係市町の地域水田農業ビジョンの振興作物として位置付けされているそばや、同様に振興作物であり、能登白ねぎとしてブランド化が図られているねぎが、大豆やばれいしょ等に代わり作付けされている。 (イ) 単位当たり収量 評価時点の単位当たり収量（以下単収）は、水稻及び飼料用米では計画に達していないが、計画時点現況と比較すると高くなっている。その他の作物は、トマトは計画より高くなっているが、大豆、六条大麦、かぼちゃ及びばれいしょは計画に達していない。 特に大豆については計画時点現況より大きく単収が低下しているが、関係者からの聞き取りによると、本地区は種子大豆の産地となっているものの、近年、不作や品質不良が続いており、種子大豆生産者の意欲低下が原因となっているとのことである。しかしながら本地区では、大豆を水田畑利用における振興作物として位置付け、中耕培土等の基本技術及び防虫害対策の指導徹底を継続し、高品質化、安定化を図っている。
-------------	--

評価項目	(ウ) 農産物単価 評価時点の農産物単価を計画時点と比較すると、水稻の100円/kgの下落をはじめ、六条大麦、かぼちゃ、ばれいしょ、かんしょを除き、下落している。 (2) 営農経費節減効果 (ア) 労働時間 評価時点の100 a 乾田条件での水稻のha当たり労働時間を計画と比較すると、人力労働時間は計画134時/haに対し、評価時点97時/haと、計画以上の節減がみられる。機械作業時間は計画44時/haに対し、評価時点42時/haとほぼ計画どおりの節減がみられる。 (イ) 機械稼働経費 評価時点の機械経費を計画と比較すると、100a乾田のほ場条件においては計画196千円/haに対し、評価時点332千円/haと高くなっている。要因としては、計画では45ha規模集落営農、評価時点では石川県農業経営指標より30ha規模組織経営体の営農体系を採用し、時間当たりの機械経費を算定しているためである。 (3) 維持管理費節減効果 本事業により新設、更新する土地改良施設の維持管理費を計画時点と評価時点で比較すると、計画時点で29,253千円、評価時点で23,025千円と、評価時点の方が6,228千円低くなっている。 その要因としては、施設の補修費等が発生していないためである。 一方、羽咋川潮止水門管理所での集中管理においては、24時間管理に係る人件費が計画以上に掛かっている。 (4) 災害防止効果 本事業の実施で洪水等の災害が防止されることによる、農作物、農地・農業用施設及び一般・公共資産の年被害軽減額は、計画の746,959千円に対し、評価時点では1,996,881千円と増えている。 被害軽減額の増加要因は、費用対効果分析手法が投資効率方式から総費用総便益比方式へ見直されたことによるものである。具体的には、計画時点での被害軽減額は、事業実施前（機能低下）と整備後（機能回復）における施設状況での排水解析（湛水区域）から推定した被害額を比較したものであり、評価時点での被害軽減額は、整備後の施設機能が十分に発揮されている場合（事業ありせば）と施設機能が失われた場合（事業なかりせば）を排水解析（湛水区域）から推定し、双方を比較して軽減される被害額となっており、比較対象が事業実施前（機能低下）と事業なかりせばとで異なっていることが要因となっている。また、各資産の被害額については、計画時点が被害実績であり、評価時点が治水経済調査マニュアル及びデフレーターとなっていることも要因となっている。 (5) 地籍確定効果 関連ほ場整備事業の実施により、区画の整形や確定測量が行われることで、国土調査が行われたと同様に地籍が明確になる効果が発現しており、計画と評価時点の効果発生面積を比較すると、計画246haに対し、評価時点277haであり、31ha増えている。 4 事業効果の発現状況 (1) 災害の未然防止 本地区では、昭和60年に鹿島町観測所で日降雨量185.5mm（1/47確率降雨に相当）を記録する梅雨前線豪雨にみまわれ、湛水面積700ha、被害額1,325百万円の被害が発生した。 関係機関からの聞き取りによると、近年は当時のような雨量を記録する降雨はないものの、本事業で羽咋川潮止水門や余喜排水機場の改修等を行い、地区内の排水施設の機能回復及び災害の未然防止が図られたことで、事業実施後は整備された施設が適正に機能を発揮し、本地区で被害は発生していない。
-------------	--

評	(ア) 農地・水・環境保全向上対策の取組 本地区では、邑知潟土地改良区が支援する邑知潟水土里ネットワークをはじめ、平成19年度の制度開始から積極的に取組を展開しており、平成22年度では関係市町29組織が農地3,504haを対象として活動している。 (イ) 施設の役割についての啓発普及活動の取組 邑知潟土地改良区では平成15年度より、本事業により整備された施設を活用し、邑知潟の歴史や施設が持つ役割、地域環境保全に関する様々な啓発普及活動を実施している。 (5) 事後評価時点における費用対効果分析結果 効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、現状で推移した場合の総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。 <table data-bbox="320 656 882 757"> <tr> <td>総費用(C)</td><td>76,851百万円</td></tr> <tr> <td>総便益(B)</td><td>91,964百万円</td></tr> <tr> <td>総費用総便益比(B/C)</td><td>1.19</td></tr> </table>	総費用(C)	76,851百万円	総便益(B)	91,964百万円	総費用総便益比(B/C)	1.19
総費用(C)	76,851百万円						
総便益(B)	91,964百万円						
総費用総便益比(B/C)	1.19						
価	5 事業実施による環境の変化 (1) 生活環境面の変化 本事業により、災害の未然防止が図られ、農作物・農地・農業用施設のみならず、住宅や道路等の公共・一般資産への洪水被害も軽減されている。その結果、地域住民が安心して生活できるようになり、生活環境の安全性が向上している。 また、羽咋川潮止水門の管理用道路は、石川県営農林漁業用揮発油税財源身替農道整備事業北潟3期地区の農道橋工事と共同で施行され、農業用車両による通作及び一般車両による生活道路としても利用されていることから、生活環境の利便性も向上している。						
項	(2) 自然環境面の変化 (ア) 生態系への配慮 本事業では羽咋川潮止水門の魚道の整備において、学識経験者を構成員とする委員会を開催し、保全対象魚種やその生息に配慮した構造の検討を行うことにより、羽咋川と邑知潟やその周辺水路等に生息する魚介類の生息への配慮を行うほか、維持管理において、冬期の潟水位の調節によってハクチョウやガン・カモ類等湿地性渡り鳥の休息地・越冬地としての配慮を行うなど、魚類や鳥類等の生態系への配慮を行っている。						
目	(イ) 景観への配慮 羽咋川潮止水門の水門操作室及び管理所は、周辺宅地の屋根が切妻構造（屋根の最頂部から地上に向かって二つの傾斜面のある山形の形状とした屋根構造）であることに配慮し、屋根に切妻構造を採用している。						
	6 今後の課題 本事業により整備された施設は、国営造成施設県管理費補助事業により、石川県及び邑知潟土地改良区が、協力体制のもと適正に管理を行っている。 これら施設を含む邑知潟周辺の農村環境資源についても、農地・水・環境保全向上対策により、担い手のほか、地域住民との協働活動によって保全が図られている。 農家数の減少や高齢化が進む中、今後もこのような農業用施設の管理・運営体制、農村資源の保全体制を維持していく必要がある。 また、本地区の地域農業を持続させるため、本事業の対象とならなかった老朽化している施設の改修・更新を行うとともに、担い手の育成・確保を着実に進めていくことが重要である。						

総 合 評 価	7 総合評価 本事業により、羽咋川潮止水門の築造や余喜排水機場の改修のほか、河川管理施設である湖岸堤（富永堤、越路野堤）及び排水路（羽咋川）の改修を実施し、これら排水施設の機能回復及び災害の未然防止が図られた。 その結果、次の効果が発現している。 本地区の排水施設の機能回復により、農作物、農地、農業用施設等の被害発生は抑制されている。 また、関連事業として、区画整理や暗渠排水整備を実施し、ほ場条件の改善とともに農地の利用集積が進み、大型機械の導入、営農の大規模化が図られ、優良な農業経営体が育成された。 このほか、特産品の生産振興としてブランド作物である白ねぎの作付拡大や地産地消の推進として地域食材の学校給食への提供等、地域活性化に向けた取組も展開しており、本事業はこれら取組意欲の創出に寄与している。 さらに、邑知潟クリーン作戦等、地域住民との協働活動により、邑知潟とその周辺の環境保全が図られている。 このほか、羽咋川潮止水門の潟水位の調節機能を活かした非かんがい期における渡り鳥への配慮により、邑知潟周辺はハクチョウ等の飛来地として維持されている。また、余喜排水機場を野鳥観察の場として活用するなど、本事業で整備した施設の多面的機能が発揮されている。
技 術 検 討 会 の 意 見	本地区は、邑知潟を干拓した農地を含む低平地であることから、昭和40年代に整備された干拓地及び背後地の農業用排水施設は、その後の都市化の進行や地盤沈下等の他動的要因により、排水能力が不足するなどの機能低下が生じ、降雨時にはしばしば湛水被害が発生していた。 このため、本事業の実施により、機能が低下した排水機場や排水路等の施設を一体的に整備したことで、施設の機能回復がはかられ、湛水被害が防止されている。 併せて、関連事業によるほ場の大区画化や暗渠排水により、大型機械化体系の導入や農業経営の規模拡大が進んでおり、優良な農業地帯が形成されている。今後は、地域農業を担う経営体の育成・確保をはかることが肝要である。 また、地域において継続的な営農が可能となるよう、本事業の対象とならなかった施設のうち、老朽化している施設についても改修・更新を行っていく必要がある。更に、地域住民との協働体制を活用した維持管理や良好な農村環境づくりを行うことが望まれる。

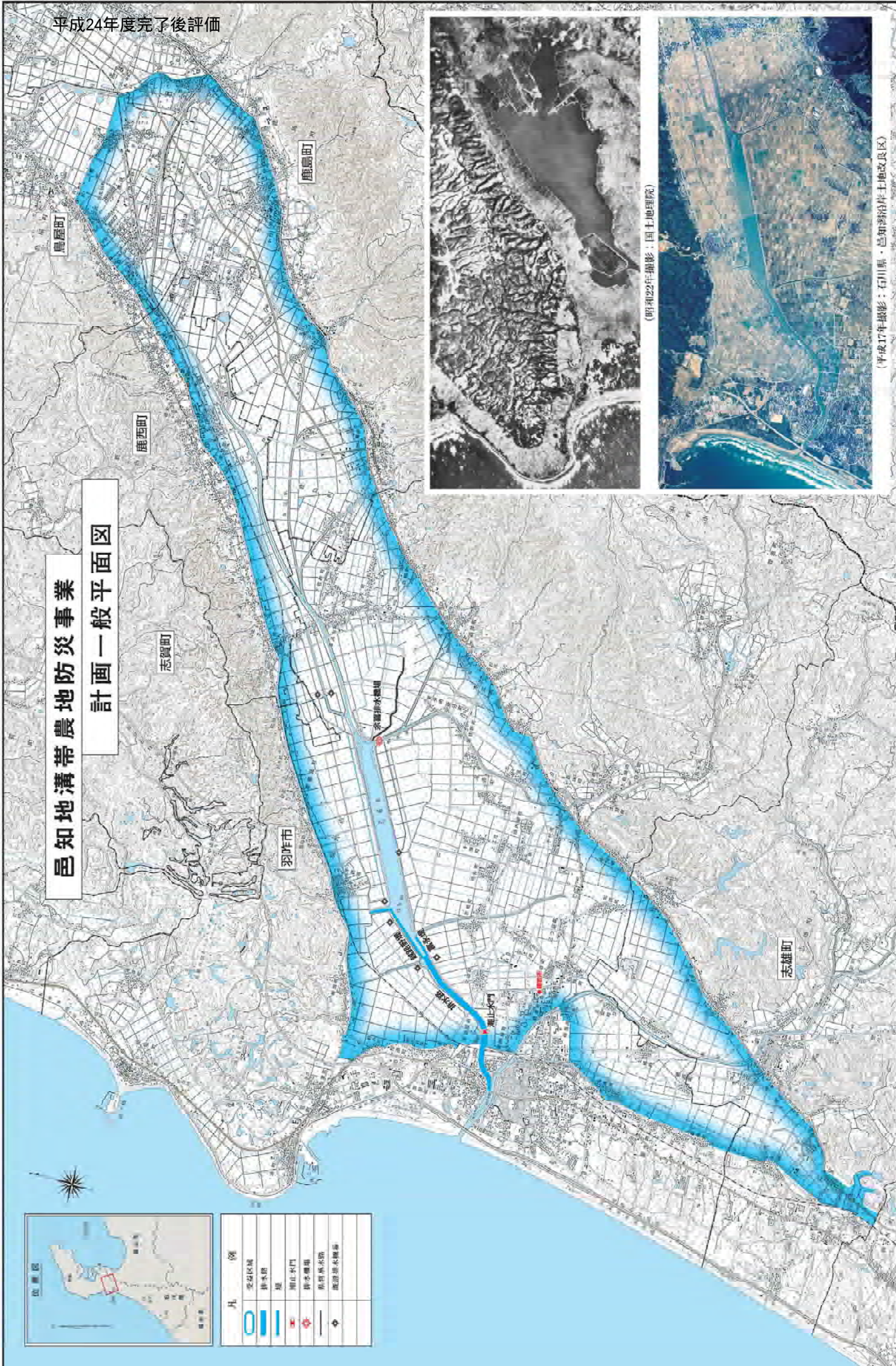
評価に使用した資料

- ・平成2年国勢調査（<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL02100104.do?tocd=00200521>）
 - ・平成22年国勢調査（）
 - ・農林水産省統計部（平成3年）「1990年農業センサス石川県統計書」農林水産統計協会
 - ・農林水産省統計部（平成23年）「2010年農業センサス石川県統計書」農林水産統計協会
 - ・北陸農政局統計部「石川農林水産統計年報（農林編）平成2年～3年」石川農林統計協会
 - ・北陸農政局統計部「石川農林水産統計年報（農林編）平成16年～17年」石川農林統計協会
 - ・北陸農政局（平成18年3月）「国営総合農地防災事業邑知地溝帯地区事業誌」
 - ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、北陸農政局西北陸土地改良調査管理事務所調べ（平成23年）
- ※「費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化」に使用した資料については、「邑知地溝帯地区の事業の効用に関する説明資料」を参照

邑知地溝帯農地防災事業 計画一般平面図



凡	例
	事業区域
	排水路
	堤
	排水路門
	排水路橋
	排水路水路
	排水路水路橋



(昭和22年撮影：国土地理院)



(平成17年撮影：石川県・邑知灌漑片土地改良区)