

事業名	直轄地すべり対策事業	地区名	北神戸	県名	兵庫県
関係市町	神戸市、三木市（旧三木市、旧美嚢郡吉川町）				
概要	<p>本地区は、六甲山系の北側に位置し、兵庫県神戸市、三木市の2市にまたがり、北側は加古川水系美嚢川と南側は同水系支流志染川（上流は支流淡河川）に挟まれた東西15km、南北8km範囲の標高100～250mの丘陵地の農地や山林等である。また、本地域の農業は、旧来から地域の特産品である酒米「山田錦」を中心とした都市近郊農業が展開されている。</p> <p>本地区の地すべりの歴史は古く、江戸時代から松杭による地すべり対策が広く行われ、近年においては県営事業等により防止工事が実施されてきたが、調査の結果、それまでの対策工の対象となっていた比較的浅い地すべりブロックを包含する形で、大規模な地すべり地形が存在することが判明するとともに、地すべり発生機構は複雑で、機構解明及び抜本的な対策計画樹立のためには、高度の技術を必要とすることが明らかとなった。</p> <p>このため、恒久的かつ抜本的な防止対策を講じ、より一層の国土の保全と民生の安定を図り、地域の農業経営の安定化に資することを目的に平成5年度より本事業に着手した。</p>				
概要	<p>地すべり指定面積：1,674ha(事業完了時点。以下同じ。)</p> <p>主要工事：抑制工 集水井工(φ3,500 H=10～20m) 95基 水抜ボーリング工(φ66 VP=40有孔管) 22,534m 排水路工(U240～U300B) 1,432m 浸透防止工 1ヶ所 切土盛土工(切土・盛土) 117,249m³ 抑制工 杭打工(φ216.5～558.8mm) 6,285本 土留工(擁壁工・アンカー工) 952m</p> <p>事業費：13,791百万円(決算額)</p> <p>事業期間：平成5年度～平成15年度(完了公告：平成16年度) (計画変更：平成11年度)</p> <p>関連事業：－</p>				
評価	<p>1 社会経済情勢の変化</p> <p>(1) 人口等の推移</p> <p>関係市における総人口は、平成17年には1,609,754人となっており、平成2年の1,561,879人と比較すると、47,878人(3.1%)増加している。</p> <p>また、総世帯数も、平成17年には671,027世帯となっており、平成2年の562,074世帯と比較すると、108,953世帯(19.4%)増加している。</p>				
評価	<p>(2) 産業の動向</p> <p>関係市における産業別就業人口の総数は、平成17年には707,767人で、平成2年の715,677人から7,910人(1.1%)減少している。</p> <p>平成17年の産業別構成割合をみると、第1次産業は1.1%、第2次産業は21.5%、第3次産業は77.4%となっている。</p>				
評価	<p>(3) 地域農業の動向</p> <p>① 耕地面積の動向</p> <p>関係市における耕地面積は、平成17年には7,710haで、平成2年の8,770haから1,060ha(12.1%)減少している。</p>				

②農業構造の動向

ア. 農家戸数及び専兼業別農家戸数

関係市における総農家戸数は、平成17年には8,512戸で、平成2年の10,108戸と比較すると、1,596戸(15.8%)減少している。

なお、関係市における専業農家数(販売農家)は、平成17年には10,736戸であり、平成2年の8,984戸から1,752戸増加している。

イ. 年齢別農業就業人口

関係市の農業就業者のうち65歳以上が占める割合は、平成17年は54.3%で、平成2年の33.3%より増加しているが、県全体の平成2年41.4%、平成17年63.5%と比較すると低い割合となっている。

ウ. 経営耕地規模別農家割合

関係市において平成17年と平成2年の経営耕地規模別農家割合を比較すると、経営規模0.5ha以下の農家の割合は21.5%から19.0%と減少しているが、2.0ha以上の農家の割合は2.6%から4.4%と増加している。

エ. 主要作物の作付け状況

関係市における平成17年の作付け面積は6,440haで、うち水稻の作付けが4,420ha(68.7%)と最も多く、次いでキャベツ、トマト等の野菜が824ha(12.8%)となっている。作付け延べ面積に対する作付け割合は、平成2年と比較してほとんど変わっていない。

③認定農業者数・農業生産法人等

関係市における農業経営改善計画認定数は年々増加しており、平成20年時点では366人で、県全体(2,422人)の15%を占めている。

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された地すべり防止施設の監視等については、兵庫県の管理体制の中で実施されている。

① 監視体制

地すべり防止区域内における法面の変形及び崩壊等については、県・市・防止区域から構成される「地すべり対策協議会」により、日常的に目視による監視が行われている。

特に地すべり防止区域には、区域の代表として「地すべり監視委員」がおり、地域住民から変状等の情報収集を県・市へ連絡する体制が整っている。

② 試験点検及び維持管理

兵庫県単独の事業で、水抜ボーリングの閉塞状況、集水井本体、フェンス及び看板等の腐食・変形の点検を実施している。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 農業資産被害軽減効果に係る要因の変化

事業計画時点(平成11年)と事後評価時点(平成21年)の農業資産の被害軽減量(想定被害量)を比較すると、農地は895haから861haに減少している。

評価額(被害単価)について、農地は事後評価時点(平成21年)で793千円/ha低下している。

(2) 農作物の被害軽減効果に係る要因の変化

事後評価時点(平成21年)の作物の被害軽減量は、農地が減少したことに伴い作物(田)で31ha、作物(畑)で5ha減少している。

(3) 一般資産被害軽減効果に係る要因の変化

事後評価時点（平成21年）の家屋の被害軽減量は、世帯の増加に伴い事業計画時点（平成11年）より、101戸増えている。評価額については、1,649千円/戸低下している。

(4) 公共施設等被害軽減効果に係る要因の変化

事後評価時点（平成21年）の公共施設の被害軽減量は、事業計画時点（平成11年）と比較し、大きな変動はない。

※被害軽減量（想定被害量）について、事業計画時点（平成11年）は1/2000地形図（H10編纂図面をほ場整備出来形図面で補正）を用い資産等の特定を行い、その地積の測定等を行っている。事後評価時点（平成21年）は、事業計画時点（平成11年）の被害軽減量に統計資料をもとに算定した増減率を乗じて算出している。

各資産の評価額（被害単価）については、事業計画時点（平成11年）は、統計資料、治水経済調査マニュアル(案)「各種資産評価単価及びデフレーター」及び実績値を用い設定している。事後評価時点（平成21年）は、事業計画時点（平成11年）に用いた資料の最新の値を使用するとともに、最新の資料がないものについては事業計画時点（平成11年）の評価額を物価調整している。

4 事業効果の発現状況

(1) 地すべり活動の抑制

本事業において地すべり防止施設を整備したことにより、地すべり活動が抑制され、農地やため池等の農業生産基盤、家屋や道路等の生活基盤の被害が現れていない。

特に、事業完了後、家屋の倒壊等に至る規模の地すべり被害は発生しておらず、地すべり防止施設としての効果が発現している。

(2) 優良農地の確保

本地区において、ほ場整備事業を推進する上で、地盤安定のため地すべり対策工事の対応が課題となっていたが、本事業と工事の施工団地や時期等を調整することにより、地区内の9割近い農地でほ場整備事業が実施され、優良農地の確保に繋がっている。

(3) 農業生産の維持

本事業により農地及び農業用施設が保全されるとともに、地すべりによる農作物の被害が防止され、地域の農業経営及び酒米「山田錦」の産地が維持されている。

また、地盤の安定や区画が整形化したことにより、生産性の向上が図られ、徐々に農地の利用集積も進みつつあり、耕作放棄地の抑制にも繋がっている。

(4) その他

① 都市農村交流

本地区においては、酒米生産者と酒造会社とが合同で開催する「山田錦まつり」や農業生産法人等による農業体験、観光農園等様々な都市農村交流を図る取組が展開されている。

② 生活面の安全性、利便性の向上

ほ場整備により整備された農道により、農業上の利便性だけでなく、地域住民の生活面の安全性、利便性が向上している。

なお、本地区においては、本事業完了後、地元産の農産物を加工・販売する女性グループが起業して企業組合「彩雲」を設立し、地元産「山田錦」の米粉、酒かすを使ったお菓子を商品開発するとともに、地元農産物を使った味噌、惣菜、もち、パン等を加工・販売するといった取組も行われている。

	<p>(5) 事後評価時点における費用対効果分析結果 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等に基づき、評価期間（工事期間＋一定期間（50年））において整備に要するすべての費用（総費用）と、発現過程を踏まえたすべての効果（総便益）から、総費用総便益比を算定した。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総費用(C)</td> <td>21,820百万円</td> </tr> <tr> <td>総便益(B)</td> <td>69,165百万円</td> </tr> <tr> <td>総費用総便益比(B/C)</td> <td>3.16</td> </tr> </table>	総費用(C)	21,820百万円	総便益(B)	69,165百万円	総費用総便益比(B/C)	3.16
総費用(C)	21,820百万円						
総便益(B)	69,165百万円						
総費用総便益比(B/C)	3.16						
	<p>5 事業実施による環境の変化 本事業により、農地などの崩壊が防止されたことにより、農地や農作物が創り出す農村景観が保全されている。</p> <p>6 今後の課題等 地すべり防止施設の効果を長期にわたって発揮させるため、必要に応じた維持管理や、経年変化に伴う新たな土地の変状の早期発見など災害を未然に防止する監視を継続していく必要がある。</p>						
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">総合評価</p>	<p>7 総合評価 本事業により地すべり防止施設が整備されたことで、地すべり活動が抑制し、農地及び農業用施設の機能が保全され、酒米（山田錦）を始めとする地域の農業経営の維持、安定化に大きな役割を果たしている。 また、本事業を実施することでほ場整備が進み、優良農地の確保に繋がっている。 さらに、家屋、道路等の生活基盤の被害が現れておらず、地域住民の民生の安定が図られている。</p>						
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">技術検討会の意見</p>	<p>事業完了後、地すべり活動が抑制され、農地や家屋、公共施設等への被害が回避・軽減されており、国土の保全と民生の安定が図られている。 また、本事業は、地すべり活動の抑制により、地盤を安定させたことで、地区内の9割近い農地でほ場整備事業が進んでおり、地区内の優良農地の確保や農業生産の維持にも寄与している。 なお、本事業とほ場整備事業とで事業間調整を行い、両事業の効率的な実施に努めたことについても高く評価できる。</p>						

〈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/eStatTopPortal.do>)
- ・平成17年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)
- ・農林水産省統計情報部「1990年世界農林業センサス兵庫県統計書」(財)農林統計協会
- ・農林水産省統計部「2005年農林業センサス兵庫県統計書」(財)農林統計協会
- ・近畿農政局兵庫統計情報事務所「兵庫農林水産統計年報（平成2～3年）」兵庫農林統計協会
- ・近畿農政局兵庫農政事務所「兵庫農林水産統計年報（平成17～18年）」兵庫農林統計協会
- ・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、近畿農政局土地改良管理課及び近畿農政局淀川水系土地改良調査管理事務所調べ（平成21年）

