

長野県北部地震・栄村の急傾斜地水田圃場整備計画と集落持続の留意点

Consolidation Planning on Paddy Fields in Steep Sloping Area and Conservation of Rural Community in Sakae village, after North Nagano Prefecture Earthquake Disaster

○内川義行, 木村和弘

○UCHIKAWA Yoshiyuki, KIMURA Kazuhiro

1. はじめに

2011年3月12日に発生した長野県北部地震から4年が経過した。被害が集中した栄村では、復興が目指される一方、人口は震災前の2,331人が、その約1割に相当する200人以上減少し(2014年11月)、これら状況下で地域経営の再編を余儀なくされている(図1)。農地基盤について村は、2015年度から中山間地域総合整備事業を導入する予定で、特に村内でも有数の水田団地をもつ青倉集落では、その一環として急傾斜地水田の圃場整備計画を策定・実施しようとしている。筆者らは震災直後より、村・県からの依頼で、検討のための技術的支援・協力を行ってきた¹⁾²⁾。地域再編と復興のため、中山間地域の急傾斜地水田ならではの状況および集落持続の留意点について検討を行ったので報告したい。

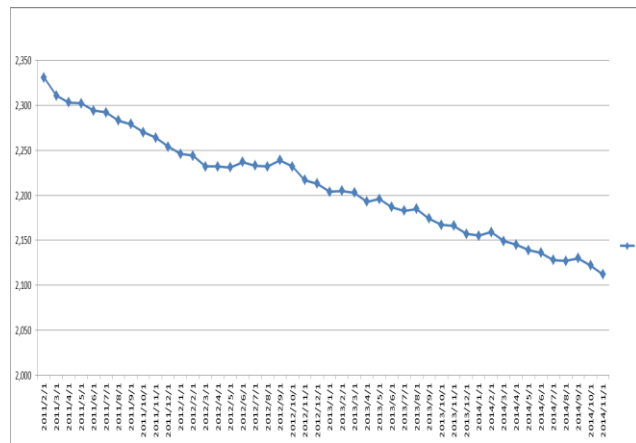


図1 長野県・栄村における震災後の人口変化

2. 対象地域の特徴

青倉集落は村内中心地にも近く、農地面積も大きいので、将来も持続的営農が期待されるが、圃場条件が悪いため整備による条件改善が必要とされている。本地区の特徴は以下にまとめられる。一つは、水田団地が3地区に分散している事。集落周辺の比較的平坦な居平地区(約5.2ha)、集落から少し離れた緩傾斜な四廻り地区(約6.6ha)、そして急傾斜で複雑な地形にある西山田地区(約7.0ha)である。また、高齢化の進展が著しく、地区全体面積の27%が75歳以上の耕作者で支えられ、80歳以上も20%となっている。一方、面積割合で1割に満たないが、「作業班」と呼ばれる定年前後の年齢層を中心とした作業グループが設立されている点である。

そうした中、まだ数年は耕作を継続したいとする高齢層は、整備を機に集落周辺・居平地区での営農・作業を希望しており、段階的に作業班等の次世代へ、経営を引き継ぐ構想が求められている。地形条件等の各種制約に加え、こうした観点や意見を踏まえた整備計画が必要と考えられる。

所属：信州大学農学部 Faculty of Agriculture, Shinshu University

キーワード：長野県北部地震，急傾斜地水田圃場整備，集落持続

3. 急傾斜地水田の整備における3D設計素案の提示

検討をより具体的に進めるツールとしてAutoDesk社のソフト(Infrastructure)により、国土地理院提供の5mメッシュ数値標高モデル情報と、栄村の所有する空中写真オルソ画像を用い、まず当該地区における現況地形の3Dデジタルジオラマを作成した。ただし、上記メッシュ情報だけでは、水田の段差を表現できないため、水田のみ一筆毎の区画標高を補足入力し、区画間段差が描画できるようにもした(図2)。



図2 栄村全村の3D現況図

さらに、地権者に圃場整備の予備的なイメージを掴んでもらうため、長野県と協議しつつ地区一部のみ、設計素案を作成し、これについても、まず3D設計ソフト(AutoCAD Civil3D)を用い概略設計図を作成した後、地元での利用がしやすいように、3D操作ができる形でのPDF化を図った(Simlab社のプラグインソフト使用)(図3)。

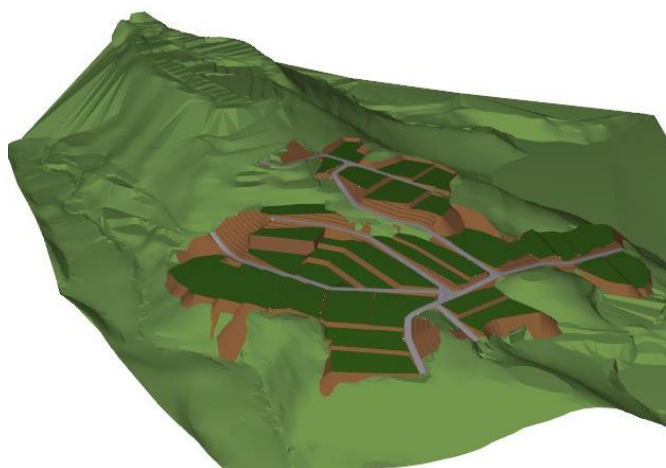


図3 青倉集落西山田地区の3D整備素案

これらを用いて、地元住民の事前検討会をサポートした。

4. 集落持続のための留意点

現在、設計素案の検討を主に地形条件の面を中心に開始しているが、その他現地の諸状況として、先述した担い手の段階的変化を想定した標準区画規模等の検討、さらに集落内道路や、豪雪地帯ゆえの水利用(「タネ」とよばれる住居脇に設置された消雪用池用水等)にも配慮することが求められている。

また、次世代の担い手と期待される「作業班」の一部では、すでに地元米のブランド化や、集落内の既存施設の観光的利用についても、検討・実施しており、これら集落持続のための各種構想と圃場整備計画との整合が重要と考えられる。

冒頭に示した、人口の急激な減少等、厳しい状況が明確になっている中、総合的な視点による計画策定とその実施が不可欠となっている。

なお本研究の一部は、平成26年度『信州アカデミア(信大COC事業)「地域志向研究支援」』を用い実施した。

(参考文献)

- 1) 木村 和弘・内川 義行, 豪雪山村・栄村の震災復興計画策定とそのための技術支援, 農業農村工学会誌 81(3), 183-186, 2013-03
- 2) 内川 義行・木村 和弘, 長野県北部地震・栄村の復興計画策定過程と事業実施の課題, 農村計画学会誌 32(3), 396-399, 2013-12