

傾斜地の小規模な面整備におけるハウスの建設可能面積

Estimate of Building Space for Greenhouse Construction at Rice Terrace

○細川雅敏 内田晴夫

HOSOKAWA Masatoshi and UCHIDA Haruo

1. はじめに

傾斜地においても、ハウス栽培を通じ効率的な農業経営を目指す新規参入者や就農者が存在する。傾斜地の狭小な未整備圃場へハウスを導入する場合には、まち直しなど小規模な面整備を通じた、区画の拡大が必要となるケースが多い。未整備田を整備すると整備後の本地面積は、整備前に比べ縮小する。また、まち直しでは、整備後の区画は一般に不整形となるので、ハウスを設置すると隅角部などで空きスペースが生じハウス建設面積はさらに小さくなる。個人レベルで行われる、まち直しでは、計画設計に十分な経費をかけられないため、整備前の段階から、目指すハウス面積を確保することが可能か否か、あらかじめ概定できる情報は有用である。特に、ハウス導入に際し補助や融資の面で一定面積以上のハウス建設が規定されているような場合には重要であろう。そこで、現状の未整備圃場をまち直し整備した際に、どの程度の面積のハウスが建設可能なのかを検討する。

2. 調査内容と方法

棚田の基盤整備計画手法（案）¹⁾によれば、まち直しの区画計画の基本は可能な限り大きくすることと記されている。また、筆者らの聞き取り調査結果でも、農家の意向はできるだけ大きくしたいということであった。したがって、当該区画にハウスが導入されている、いないにかかわらず、まち直し区画を対象に、整備前・後の面積（水張り・本地）について調査した。なお、ここでは、整備前の数筆の区画をまとめて圃場と呼ぶこととする。調査は K 県 O 町（標高 250~700m 程度）にて第 3 セクターが設計したまち直し図面を基に実施した。次に、不整形区画に建てられたハウス面積、幅・長さや区画面積を調査した。当該調査は、O 町に加え、K 県 T 町（350~600m）及び A 県 K 町（400~800m）にて行った。

3. 結果および考察

（1）まち直しの概要：整備前 50 圃場、243 区画が 50 区画に整備されている（表 1）。整備前の圃場は 2~5 枚の区画から構成され、圃場面積は 6、7a のものが多かった。圃場傾斜は 1/6 以上が 65% を占めた。整備前の区画面積は約 60 % が 2a 未満、平均 2.2a と狭小であった。整備後の区画は 2a 未満

表 1 まち直しの整備前・後の比較 Feature of Machinaoshi lots

1/n:傾斜	傾斜別 圃場数 整備前	C:圃場・区画 面積 (a) また は区画数 (枚)	圃場面積; 区画数別		区画面積別 区画数	
			別圃場数; 整備前	圃場数; 整備前	整備前	整備後
$1/4 \leq 1/n < 1/2$	8	$C < 2(a \text{ or } 枚)$			144	2
$1/6 \leq 1/n < 1/4$	25	$2 \leq C < 4$	8	21	64	9
$1/8 \leq 1/n < 1/6$	7	$4 \leq C < 6$	3	16	18	6
$1/10 \leq 1/n < 1/8$	3	$6 \leq C < 8$	11	7	11	7
$1/12 \leq 1/n < 1/10$	2	$8 \leq C < 10$	4	3	4	10
$1/14 \leq 1/n < 1/12$	2	$10 \leq C < 12$	7	2	2	4
$1/16 \leq 1/n < 1/14$	2	$12 \leq C < 14$	5	1		5
$1/18 \leq 1/n < 1/16$	1	$14 \leq C < 16$	5			2
$1/20 \leq 1/n < 1/18$		$16 \leq C < 18$	4			4
		$18 \leq C < 20$	1			
		$20 \leq C$	2			1

近畿中国四国農業研究センター、National Agricultural Research Center for Western Region、まち直し、ハウス、傾斜地、不整形区画

が 4%、平均 8.4a に拡大されていた。

(2) ハウス概要：15 区画 (8 農家) に建てられたハウスの基本平面形状は全て矩形であった。1 区画に 3、4 棟建てられているケースが多かった(表 2)。ハウス幅は、3~8m と多様で 6 区画では同一区画内に幅が異なるハウス

を建てていた。また、A-1 を除いて複数のハウス延長となっていた。不整形区画に対し、できるだけハウス建設面積を多くするために対応した結果と考えられる。

(3) ハウス設置面積と必要圃場面積：整備後の区画面積 (f_a) に関し、整備前の圃場面積 (f_b) との回帰式 (ただし、切片ゼロ) を求めると $f_a = 0.86 \cdot f_b$ ($R^2 = 0.96$) であった (図 1)。次に、ハウス面積 (y_h) と f_a の関係を見ると、 $y_h = 0.67 \cdot f_a$ ($R^2 = 0.95$) であった (図 2)。したがって、ハウス面積と整備前の圃場面積との関係は、 $y_h = 0.58 \cdot f_b$ となる。K 県レンタルハウス基準 5a 以上のハウスを建てるためには、上式から 9a 程度のもともった未整備圃場が必要となる。この値は概ねまち直し圃場の平均値 (10a) である。

(4) 空き地状況：不整形区画の奥まった隅角部 (進入路反対側) に生じたハウス以外の空き地は、もともった面積がある場合にも、未利用で雑草が繁茂し荒れていた。区画ぎりぎりにハウスを建てた結果、ハウス周りにわずかなスペースしか残されておらず、空き地への往来のしづらい事が一要因としてあげられる。ハウス規格決定の際、区画に対し十分な余裕を見込むことで空き地への往来がし易くなり、空き地の作物栽培利用や雑草管理に繋がるものと考えられる。また、段差の大きい棚田でのハウスビニールの修復作業の安全性の向上や作業のし易さにも有効となる。空き地面積の減少には、支柱を不整形区画に合わせて自在配置ができる平張型のハウスが有効である²⁾。現在、このタイプのハウスの普及率は低いが今後の導入が期待される。

表 2 ハウスの特徴 Greenhouse's feature

農家 -区画	区画 面積 (a)	ハウス 面積 (a)	ハウス 棟数	ハウス形状 (m) ハウス幅×(長さ×棟数)
A-1	6.3	3.9	1	5.6 × (70.6)
A-2	6.8	4.1	2	5.4 × (26.5+49.3)
A-3	7.3	4.1	3	4.0 × (6.7)、5.6 × (11.4+58.0)
B-1	8.8	5.5	3	5.4 × (24.0+36.3+39.3)
C-1	8.6	5.9	3	5.4 × (24.9+41.8 × 2)
D-1	10.4	7.1	3	3.6 × (32.0)、7.2 × (37.2+44.2)
E	11.2	7.6	3	6.0 × (36.9+44.8 × 2)
C-2	11.6	8.0	3	6.2 × (39.4+44.5+46.9)
F-1	13.9	8.5	4	5.4 × (36.0+38.0)、6.0 × (36.0 × 2)
D-2	15.9	9.6	4	5.4 × (42.2 × 2+42.5+48.9)
F-2	13.7	9.8	3	6.0 × (46.0 × 2)、8.0 × (54.0)
G-1	14.8	10.3	4	3.0 × (9.2)、4.3 × (22.4)、7.3 × (62.0 × 2)
B-2	15.9	11.1	6	5.4 × (14.2+15.6 × 2+43.8+53.0+63.6)
H	15.3	11.5	4	5.4 × (34.1)、6.2 × (54.0 × 3)
G-2	17.6	12.1	4	5.4 × (40.6+53.5+64.7+66.2)

注) 連棟ハウスの場合、例えば 3 連棟では 3 と数えた。

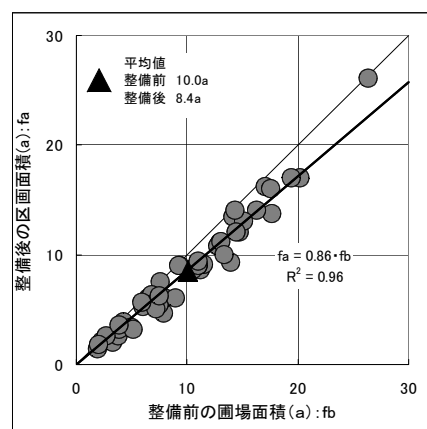


図 1 整備前・後の面積比較
Relationship between before and after area of Machinaoshi lot

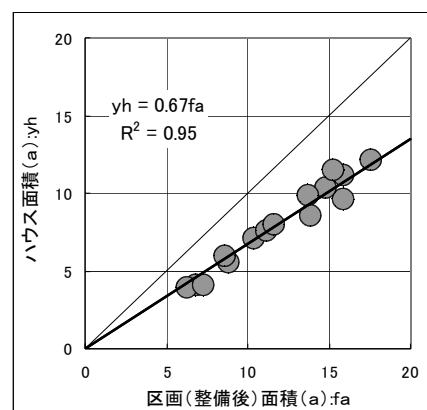


図 2 区画面積(整備後)とハウス面積
Relationship between area of farmland lot and greenhouse

引用文献：1) 長堀ほか：棚田の基盤整備計画手法(案)、農土学会急傾斜地水田畑利用対策調査報告書、20、1985。 2) 長崎ほか：野菜生産における地域特性を考慮した農業機械・施設の開発・利用に関する研究、近中四農研センター研報、4、160-162、2005。