

新農法システムSRIの普及過程における 農家の役割と農業経営の変容

(2011-13年度・環境研究総合推進費プロジェクト「持続可能な発展
と生物多様性を実現するコミュニティ資源活用型システムの構築」
研究代表者: 東京大学大学院経済学研究科矢坂雅充)

東京大学(社会科学研究所)・
日本学術振興会特別研究員
伊藤紀子

J-SRI研究会発表資料
2013年8月8日

目次

- 1 はじめに: 研究目的と方法
- 2 SRIの普及過程
 - 2-1 調査地の概要
 - 2-2 農法指導と交友のネットワーク
- 3 農家経営
 - 3-1 農業生産と販売
 - 3-2 地域における米消費・雇用
- 4 世帯の経済水準
- 5 おわりに

1 研究目的と方法

新稲作技術体系 System of Rice Intensification (SRI) の導入背景

・アジア 「緑の革命」の影響

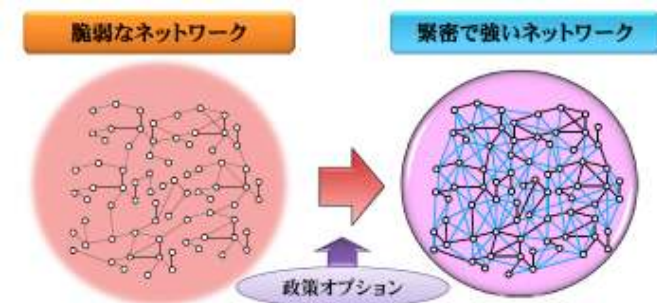
政府主導の農家組織化(インドネシアKUD), 高収量品種・化学肥料・農薬使用
農家の主体性・慣行的な富の再分配機能の低下

・アフリカ 「緑の革命」の未達成

ケニア米消費の伸び⇔水不足・生産性の低迷

・環境保全的・投入財節約的農法(SRI)への注目

節水・増収だけでなく、
農家の工夫・相互協力
を促進する可能性(山路 2011)



→「持続的農業」・「内発的発展」への道筋

(出所)中西 2012.

研究課題

- 1 SRIはどのような社会ネットワークを通じて普及したか？
- 2 SRIを採用した農家の経営はどのように変わったか？(SRIを採用していない農家と比較)
- 3 地域間で普及過程にどのような違いがあるか？

調査地1 (2012年9月)

インドネシア西ジャワ・タシクマラヤ
県

W村RW9・36農家(うちSRI: 18)*

2000年～有機SRI農法の改良・普及
SRIMPATIK(有機農家組合)の輸出

スンダ・イスラム教

* SIMPATIK加盟農家＝SRI農家

調査地2 (2013年1月)

ケニア・ムエア灌漑地区

M村・47農家(うちSRI:32)*

2009年: MIAD(農業開発セ
ンター)

節水対策・化学肥料＋堆肥

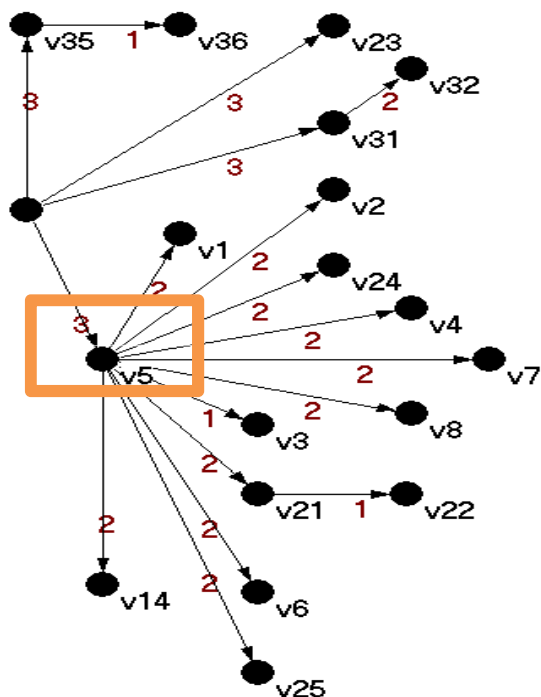
キクユ・キリスト教

* 基本原則施行農家
＝SRI農家

農家間の農法指導と採択年

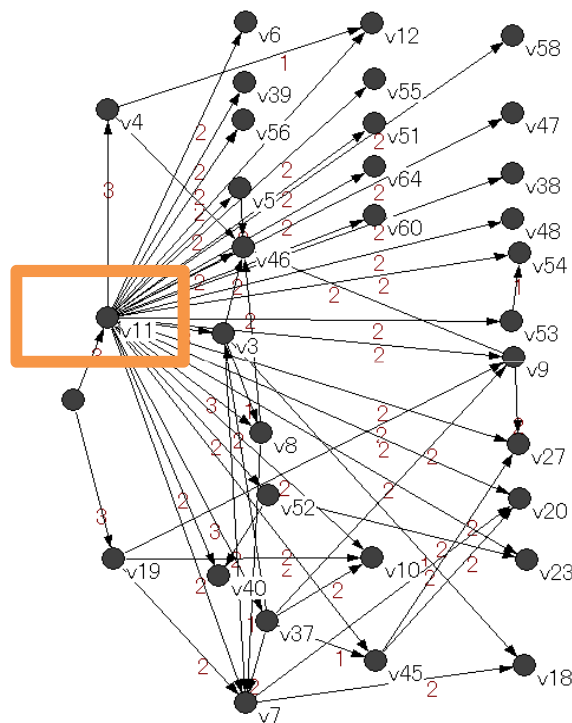
インドネシアW村, 普及率50%

SRI開始年 2000 2002 2004 2005 2007 2008 2011



ケニアM村, 普及率68%

2009 2010 2011 2012



●: SRI農家

→: 指導

紐帯の種類

1: 親族

2: 隣人

3: SIMPATIK,

MIAD仲間

4: 他の組合

(KUD等)

平均値	W村	M村
教わった相手	1世帯	1.78世帯
教えた相手	0.78世帯	1.72世帯

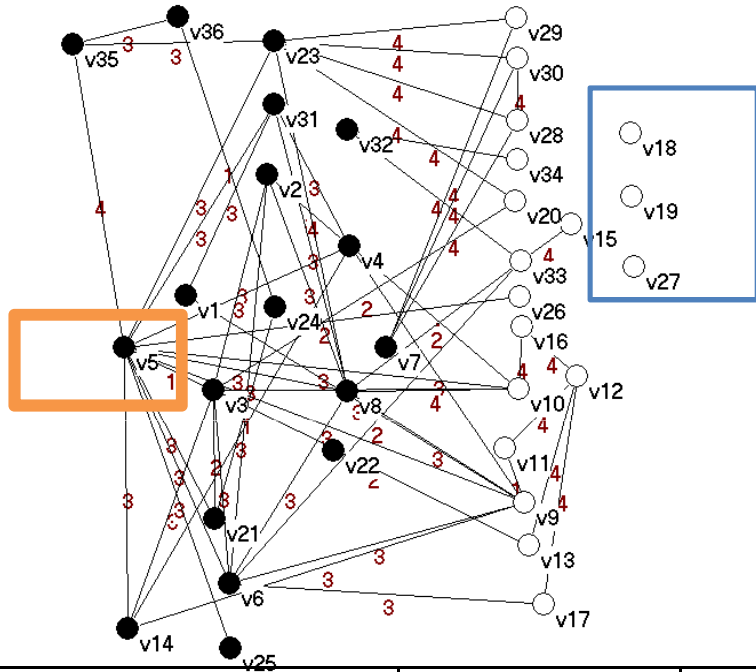
・中心人物から隣人、その親族・隣人へ

・M村でより頻繁な指導

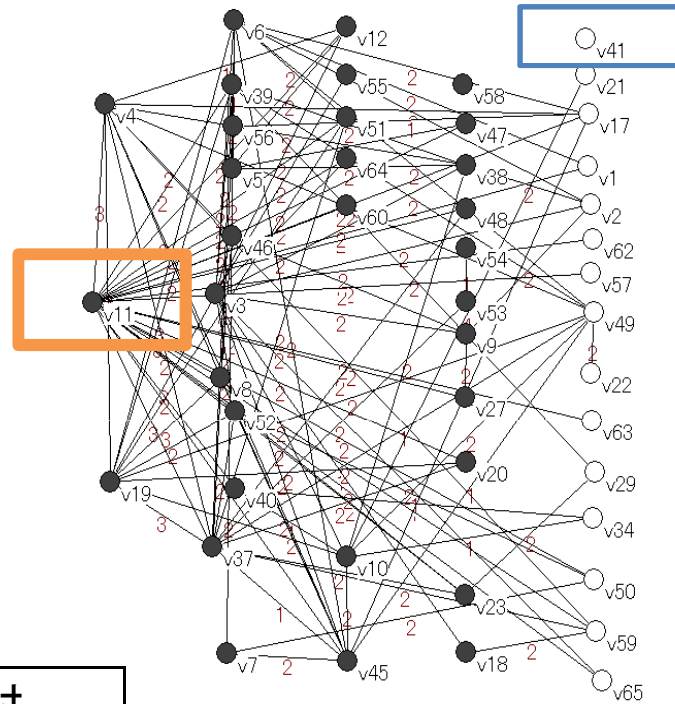
→急速な普及

農家間の交友関係

インドネシアW村



ケニアM村



● : SRI農家
○ : 非SRI農家

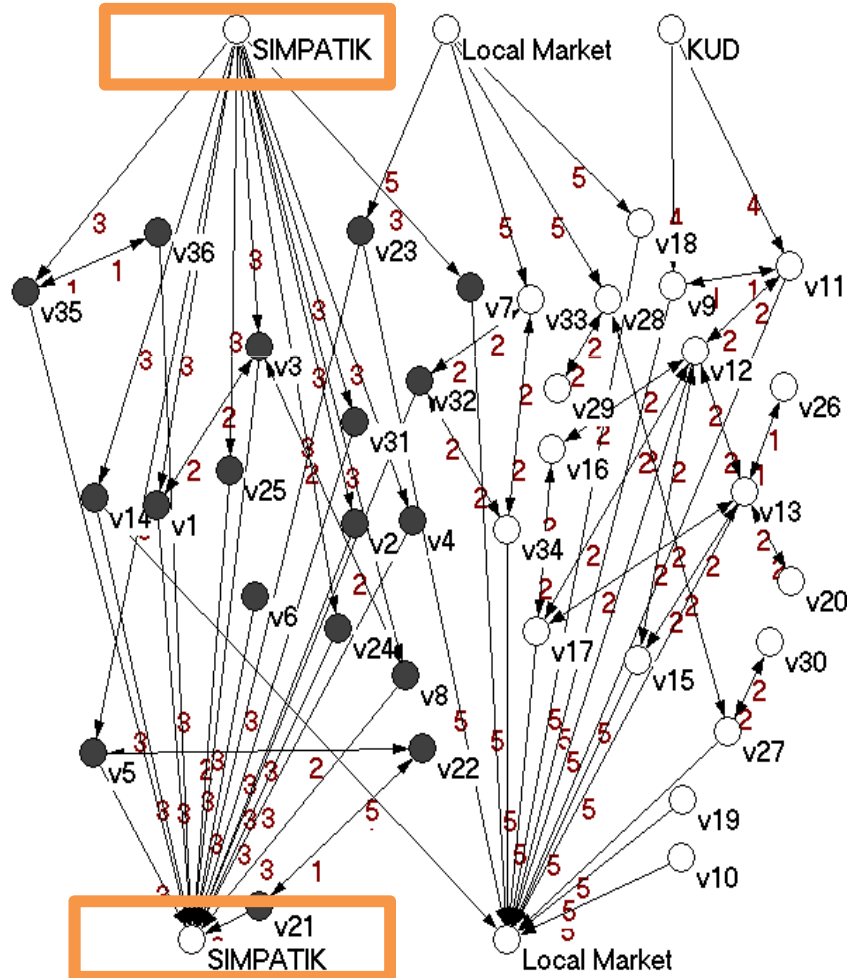
線 : 交友関係
紐帯の種類
1 : 親族
2 : 隣人
3 : SIMPATIK,
MIAD仲間
4 : 他の組合

		W村		M村	
		SRI	非SRI	SRI	非SRI
交友相手世帯数		4.5	2.9	5.8	2.5
交友関係種類	SRI同士	27		82	
	SRIと非SRI	26		28	
	非SRI同士	7		1	

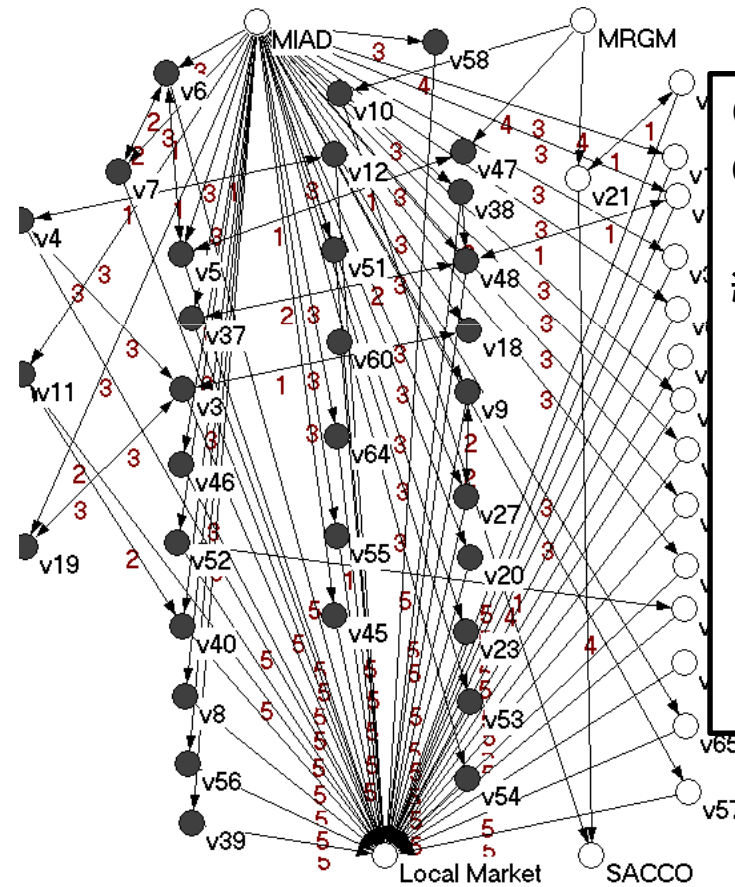
- ・指導リーダー: 交友相手最多
- ・SRI農家の交友盛ん(特にM村)
情報入手における優位性
「コンパウンド」・「ムセマニオ」の慣習
- ・交友少、孤立的世帯の存在
SRIを「知らない」農家もいる

種子の入手・種子交換・生産米の出荷先

インドネシアW村



ケニアM村



- : SRI農家
- : 非SRI農家
- 線 : 取引関係
- 紐帯の種類
- 1: 親族
- 2: 隣人
- 3: SIMPATIK, MIAD仲間
- 4: 他の組合
- 5: その他

地域別・農法別の投入・生産・販売の特色

	W村		M村	
	SRI(N=18)	非SRI(N=18)	SRI(N=32)	非SRI(N=15)
平均作付面積(エーカー)	1.6	1.0	1.8	2.4
主な種子の入手先	SIMPATIK	市場・KUD・隣人	MIAD	
種子の種類	在来品種	高収量品種	バスマティ370	
種子交換相手世帯数	0.7	1.8	0.8	0.3
種子投入量(Kg/エーカー)	16	24	14	22
化学肥料(Kg/エーカー)	12	185	123	106
堆肥(Kg/エーカー)	2,879	184	890	510
単収(Kg/エーカー)	4,505	1,901	1,937	1,628
主な出荷先(販売単位)	SIMPATIK(共同)	地元市場(個別)	地元市場(個別)	
米販売率	47%	19%	63%	64%
米販売価格(Kgあたり)	5,064ルピア	4,358ルピア	55シリング	53シリング

種子入手先・品種・化学肥料・出荷先・米価格におけるSRI/非SRIの差異
(W村であり、M村でなし)

	W村		M村	
	SRI(N=18)	非SRI(N=18)	SRI(N=32)	非SRI(N=15)
米の自家消費	53%	81%	37%	33%
無償提供世帯数	16	12	19	10
米提供量(kg/年)	227	249	235	249
主な提供先	モスク・隣人・親族		親族	
受け取り世帯数	3	11	17	9
総労働投入量 (雇用労働者率)	203人×日 (69%)	259人×日 (69%)	159人日 (75%)	127人日 (76%)
収穫労働雇用形態	チェブロカン* +日雇い	チェブロカン	日雇い	
労働者との関係	隣人・農家仲間		なし	
契約継続期間	8年	16年	各作業ごと	
労働報酬(市場価格)	108,888ルピア	104,592ルピア	1日1000シリング	

収穫米や雇用を地域へ還元する仕組み

- ・W村: 自家消費率高、SRI農家から非SRI農家への米の移転
温情的分益小作から賃金労働への移行過程・土地なしの雇用
- ・M村: 自家消費率低い、米は親族で分配、雇用は外部から

研究課題への暫定的回答

- 1 SRIはどのような社会ネットワークを通じて普及したか？ : 親族・隣人・組合仲間
- 2 SRIを採用した農家の経営はどのように変わったか？ (SRIを採用していない農家と比較)
単位面積当たりの所得増加・種子費減
- 3 調査地区間でどのような違いがあるか？
取引関係・所得・種子の多様性 (組織的能力？)

参考文献

- Ishikawa, A. 2011 “An Option for Alternative Agricultural Development in Rice Cultivation Area of West Jawa, Indonesia: Can SRI Contribute to Alleviating Multidimensional Rural Poverty?”, 東京大学博士論文。
- 中西徹 2012. 「有機農業とコミュニティ資源：有機農業は持続的発展の実現と生物多様性の確保の鍵となり得るか？」『国際社会科学研究』第61号, 99-121.
- 米倉等 1986. 「ジャワ農村における階層構成と農業労働慣行」『アジア経済』27(4), p2-35.
- 吉原直樹 2000. 『アジアの地域住民組織：町内会・街坊会・RT/RW』御茶ノ水書房.
- 横山繁樹 2011. 「インドネシア西ジャワにおける有機SRIの普及：農家、行政、民間の社会ネットワークに注目して」J-SRI研究会資料.
- J-SRI研究会 2011. 『稲作革命SRI：飢餓・貧困・水不足から世界を救う』日本経済新聞出版社.
- de- Nooy et al. 2005 *Exploratory social network analysis with Pajek*, Cambridge : Cambridge University Press
- Takahashi, K. 2012 “The Roles of Risk, Ambiguity, and Learning in the Adoption of the System of Rice Intensification (SRI): Evidence from Indonesia” 国際開発学会口頭発表。
- Moser and Barrett 2006, “The complex dynamics of smallholder technology adoption: the case of SRI in Madagascar” *Agricultural Economics*, 35(3) pp 373–388.
- Noltze et al. 2012 “Understanding the adoption of system technologies in smallholder agriculture: The system of rice intensification (SRI) in Timor,” *Agricultural Systems*, 108, pp 64–73.