

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		2004 インド洋津波における農地の塩害の実態解明と除塩技術、農村復旧技術の開発に関する研究			
研究テーマ (欧文) AZ		Research on clarifying the realities of salt damage to farmlands and the development of salt removal technology and farm village restoration technology from the Indian Ocean tsunami in 2004			
研究氏代 表者	カタカナ CC	姓)ナカヤ	名)テツオ	研究期間 B	2005年～ 2006年
	漢字 CB	中矢	哲郎	報告年度 YR	2007年
	ローマ字 CZ	NAKAYA	TETSUO	研究機関名	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所
研究代表者 CD 所属機関・職名		独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所 主任研究員			
概要 EA (600字～800字程度にまとめてください。)					
<p>2004 インド洋津波により甚大な被害を受けたタイ南部沿岸において、約二年間にわたる長期的な現地調査を行い、農地被害状況、農村の復旧状況の実態調査を行った。</p> <p>調査の結果、津波浸水により塩害を受けたほとんどの農地は、1,000mm以上の降雨によりほとんど洗脱されたことが明らかになった。しかし土壌中の塩分は洗脱されても、作物には塩害の影響が長期に残るため、津波による農業被害把握には最低でも一年は必要であることが示された。現地住民でも行える津波塩害対策として、高濃度塩分が残留している表層土壌を除去した上で、小排水路、又は暗渠を造成し、雨期の降雨によって土壌中の残留塩分を洗脱する方法が効果的であることを示した。</p> <p>津波により浸水を受けた農地の塩害を軽減するために、被災農地を想定した圃場試験により、0.5 g/cm<sup>2</sup>の土壌塩分の除去に必要な散水量を算定した。また、気象台データを用いた簡易な水収支計算により津波被災後の塩害の傾向を概ね推定できることを示した。</p> <p>これらの津波による塩害対策手法と津波被災農地の調査結果とを基に、除塩計画策定のフローチャートを作成し、津波塩害軽減対策を提示した。</p> <p>農村における津波復旧対策としてはマングローブ、ココヤシなどの海岸林による津波防護対策や高床式の住居建設が行われていた。海岸林の津波減衰効果については数値シミュレーションにより効果を検証し、農村の土地利用、営農形態を考慮した海岸林の配置形式を提案した。</p>					
キーワード FA	インド洋津波	農地塩害	海外調査	農地海岸	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード* TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	2004年インド洋津波によるタイ南部農村地帯の長期的被害調査							
	著者名 <sup>GA</sup>	中矢哲郎・丹治肇・桐博英	雑誌名 <sup>GC</sup>	海岸工学論文集					
	ページ <sup>GF</sup>	1381~1385	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	0	6	巻号 <sup>GD</sup>	53巻
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	津波による農地塩害軽減のための除塩計画策定手法							
	著者名 <sup>GA</sup>	中矢哲郎・丹治肇・桐博英・濱田浩正	雑誌名 <sup>GC</sup>	海岸工学論文集					
	ページ <sup>GF</sup>	印刷中	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	0	7	巻号 <sup>GD</sup>	54巻
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	海岸林による津波減災技術の検討							
	著者名 <sup>GA</sup>	中矢哲郎・丹治肇・桐博英	雑誌名 <sup>GC</sup>	平成18年度農業土木学会講演要旨集					
	ページ <sup>GF</sup>	778~779	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	0	6	巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	Realities of Agricultural Damage in Rural Areas due to the 2004 Indian Ocean Tsunami, and the Development of Restoration Measures							
	著者名 <sup>GA</sup>	NAKAYA Tetsuo, TANJI Hajime,	雑誌名 <sup>GC</sup>	Book of abstracts International Conference Coastal Structures 2007					
	ページ <sup>GF</sup>	9Bb-199	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	0	7	巻号 <sup>GD</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	

#### 欧文概要 EZ

We performed long-term field surveys of about two years to investigate the situation regarding the restoration of and agricultural damage to coastal farmland in Thailand's southern region, which suffered extensive damage from the Indian Ocean tsunami.

As a result of these investigations, the salinity from the flood of the tsunami had been removed from most farmlands by rainfall of 1,000 mm or more. However, the salt damage had exerted a long-term influence over the crops. These results indicate that at least one year is required to assess agricultural damage due to the influence of salt damage, which tends to remain in crops. As a measure to repair tsunami salt damage, it is effective to strip off the surface salinity soil so that the surface saline water with salt flows out by rainfall. Watering through drainage canals is also effective as a salt exclusion measure that farmers can perform.

The amount of water required for an exclusion salinity of 0.5 g/cm<sup>2</sup> density in argillaceous soil was calculated by a field experiment for salt damage reduction for farmlands hit by tsunamis. Next, a simple salt damage estimation method that was proposed be performed through meteorological observatory data was demonstrated.

A decision flow chart for salt exclusion planning to reduce tsunami salt damage was shown based on these results and the development of anti-salt damage measures in rural areas.

As tsunami restoration measures in rural areas, coconut trees and mangrove trees have now been planted at the front of the mangrove forest as a tsunami reduction measure, and many high-floored houses have been constructed. The tsunami prevention effects of the coastal woods were examined by a numerical simulation. The arranged form of the coastal woods where farming configurations and land use had been considered was proposed by this numerical simulation.