

## 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		ベトナムにおけるダイオキシン類による生体への慢性影響に関する疫学的研究			
研究テーマ (欧文) AZ		An epidemiological study on chronic human health effects exposed by dioxins in Vietnam			
研究氏 代 表 名 者	カナ CC	姓)キド	名)テルヒコ	研究期間 B	2004 ~ 2006 年
	漢字 CB	城戸	照彦	報告年度 YR	2006 年
	ローマ字 CZ	Kido	Teruhiko	研究機関名	金沢大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		城戸照彦 金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻・教授			
<p>概要 EA (600 字～800 字程度にまとめてください。)</p> <p>【研究目的】 ベトナムにおける枯葉剤の慢性的な人体影響を明らかにするため、暴露集団と対照集団を選定し、2002 年より疫学研究を開始した。その結果、今日でも生体(血液・母乳・皮下脂肪)中のダイオキシン類濃度に両群間で有意差のあることを明らかにした。一方、健康影響に関しては、肝機能、甲状腺機能等の血清生化学検査では両群間に明らかな差は認められていない。本研究では、神経機能に着目し、フィールド調査でも利用可能な視力測定により、ダイオキシン類による生体影響の可能性を追究することを目的とした。</p> <p>【対象と方法】 2002 年または 2003 年に授乳中の母親のうち母乳を提供した者を対象として、2005 年 8 月に通常の視力表及びコントラスト感度視力検査装置 (CAT-2000, (株)ナイツ) を用いて視力を測定した。参加者は矯正視力者を除いた撒布地区 83 人、対照地区 68 人であり、参加者率は各々 86%、93%であった。</p> <p>【結果】 通常の視力測定では撒布地区の母親の方が両眼とも有意に低かった。コントラスト感度視力検査では、左眼のコントラストレベル 2.5%を除いて全ての段階で撒布地区の母親の方が有意に低かった。初産婦においてコントラスト視力とダイオキシン類毒性等価量との相関を見たところ、両者には弱い負の相関関係 (<math>r=-0.32</math>) が認められた。コントラスト視力を目的変数とし、地域、年齢、出産回数、母乳中ダイオキシン類濃度を説明変数として重回帰分析を実施した結果、コントラスト視力は地域とのみ有意な関連性を認めた。</p> <p>【結論】 コントラスト感度視力検査結果と現在のダイオキシン類濃度との間に明確な関連性は見出せなかったが、地域間に差があることが明らかになった。その要因には、過去における枯葉剤によるダイオキシン類の影響の可能性も十分に考えられるが、それ以外にも栄養状態や生活環境等の要因について今後検討することが必要であろう。</p>					
キーワード FA	ベトナム	ダイオキシン類	コントラスト感度視力	疫学的研究	

(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>	ベトナムにおけるダイオキシン類による健康影響に関する疫学的研究 枯葉剤散布地区・対照地区住民のコントラスト視力の比較							
	著者名 <sup>GA</sup>	鈴木寛之、城戸照彦、他4名	雑誌名 <sup>GC</sup>	日本衛生学雑誌					
	ページ <sup>GF</sup>	268	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	0	6	巻号 <sup>GD</sup>	61 (2)
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>	Kido T., Suzuki H., Naganuma R., Tawara K., Nakagawa H., Hung TM. et al.							
	書名 <sup>HC</sup>	26 <sup>th</sup> International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutants							
	出版者 <sup>HB</sup>	DIOXIN 2006 OSLO	発行年 <sup>HD</sup>	2	0	0	6	総ページ <sup>HE</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<sup>EZ</sup>

### Introduction

To clarify the adverse health effects induced by dioxins involving herbicide sprayed during Vietnamese War, epidemiological studies have been conducted in herbicide-sprayed and non-sprayed areas since 2002. We have already shown significantly higher dioxins levels of serum, breast milk and adipose tissues in inhabitants of sprayed area than those in non-sprayed area, while no significant difference was found on early indicators of adverse health effects such as liver or thyroid function and immunological activities.<sup>1,2</sup> Incidentally, dioxins have the similar characteristics like lipid-solubility as organ solvents, which easily induce neurological dysfunction. The purpose of this study is to compare with visual acuity of inhabitants in two areas.

### Subjects and Methods

Subjects were selected from all mothers who provided their breast milk in 2002 or 2003. Dioxins in their breast milk had already been analyzed individually. Visual acuities of eighty three women in sprayed area and sixty eight women in non-sprayed area were determined using contrast acuity test (CAT 2000, Naitz, Japan).

### Results

Dioxin levels in breast milk of people in the sprayed area are significantly higher than those in non-sprayed area ( $p<0.01$ ). Visual acuities of both eyes of people in the sprayed area were significantly lower than those in non-sprayed area at every condition with change of contrast from 100 to 2.5 % except for 2.5 % contrast of left eye ( $p<0.01$ ). The simple relationships between dioxin levels and visual acuity were shown significantly at both eyes ( $p<0.05$ ). Multiple regression analysis was performed using contrast acuity as objective variance and area, age, number of the delivery and dioxin levels as explanatory variables. As results, only the difference of areas was significantly indicated ( $p<0.01$ ).

### Conclusion

These results did not show the clear relationship between present dioxins levels and visual acuities in habitants in these areas in Vietnam. However, they do not deny the difference of areas has been affected by the herbicide spray. Further investigations such as nutritional condition and their life-style including audio-visual time will be necessary.