

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		環境モニタ用 GPS データロガーの開発			
研究テーマ (欧文) AZ		Development of GPS data logger for environment monitoring			
研究氏 代表 者	カナ CC	姓)	名)	研究期間 B	2003 ~ 2004 年
	漢字 CB	福田	明	報告年度 YR	2005 年
	ローマ字 CZ	Fukuda	Akira	研究機関名	静岡大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		静岡大学工学部・教授			
<p>概要 EA (600 字~800 字程度にまとめてください。)</p> <p>研究代表者らが開発した小型軽量 GPS データロガーBGDL を用いて、2003 年 11 月から 2004 年 11 月の間に行われた主な実験は</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2003 年 12 月: チャタム諸島(ニュージーランド)におけるアホウドリの追跡(6 台使用) 2) 2004 年 1 月: 青蔵高原(中国)における放牧ヤクの追跡(20 台使用) 3) 2004 年 2 月~4 月: サウスジョージア諸島(英領)におけるアホウドリの追跡(20 台使用) 4) 2004 年 6 月~8 月: ガラパゴス諸島(エクアドル)におけるアホウドリの追跡(20 台使用) 5) 2004 年 8 月: 青蔵高原(中国)における放牧ヤクの追跡(20 台使用) 6) 2004 年 11 月~: パタゴニア(アルゼンチン)における氷河の流動観測(8 台使用) 7) 2004 年 11 月~: オタゴ半島, スナレス諸島(ニュージーランド)におけるアホウドリの追跡(20 台使用) <p>である(その他、国内の放牧ウシ、野生ウマ、イノシシなどへの装着実験も行われている)。</p> <p>現在、BGDL の開発は初期の目的に関しては完成の域に達しており、これらの実験においても特に不具合はなく、多くの貴重なデータが得られている。開発の初期から行ってきたアホウドリの追跡に関しては、昨今は飛行中でも 100%に近い測位率を示しており、ガラパゴスおよびオタゴ半島で得られたデータをもとにして既に 2 編の論文が学会誌に発表されている。さらに、サウスジョージアでの実験データをもとにして 2 編の学会誌論文が準備されつつある。青蔵高原における放牧ヤクの行動調査に関しては、国内の学会で数件の口頭発表がなされている。</p> <p>BGDL の開発そのものに関しては、研究代表者らは現在、氷河流動の観測への応用法の開発に特に力を入れている。氷河は流動速度が遅い(例 10m/年)ので、簡易な BGDL を用いる限り、何らかの工夫をしなければ流動の実態を考察できない。そこで、測位結果の非線形フィルタによる処理、BGDL 同士による簡易 DGPS 方式、DOP 値によるデータの重み付け、などの効果につき検討を行っている。今後はさらに、精密軌道データを利用するオフライン測位方式などを検討する計画である。</p>					
キーワード FA	GPS	アホウドリ	放牧ヤク	氷河流動	

(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 ^{GB}	Foraging activity and submesoscale habitat use of waved albatrosses during chick brooding period							
	著者名 ^{GA}	J. Awkerman et. al.	雑誌名 ^{GC}	Marine Ecology Progress Series					
	ページ ^{GF}	289~300	発行年 ^{GE}	2	0	0	5	巻号 ^{GD}	291
雑誌	論文標題 ^{GB}	Foraging of Royal albatrosses from Otago peninsula and relationships to fisheries							
	著者名 ^{GA}	S. Waugh et. al.	雑誌名 ^{GC}	Canadian Journal of Fisheries and Acquatic Sciences					
	ページ ^{GF}	印刷中	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}	BGDL-II - A GPS data logger for birds							
	著者名 ^{GA}	A. Fukuda et. al.	雑誌名 ^{GC}	Mem. Natl. Inst. Polar Res.					
	ページ ^{GF}	235~246	発行年 ^{GE}	2	0	0	4	巻号 ^{GD}	58
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

Using BGDL (a light and small BPS data logger developed by us mainly for the tracking of migrating birds), we conducted the following experiments during the period from November 2003 to November 2004.

- 1) 2003/12: Tracking of albatrosses around Chatham Islands (6 units)
- 2) 2004/1: Tracking of yakus at Tibet plateau (20 units)
- 3) 2004/2~4: Tracking of albatrosses around South Georgia Islands (20 units)
- 4) 2004/6~8: Tracking of albatrosses around Galapagos Islands (20 units)
- 5) 2004/8: Tracking of yakus at Tibet plateau (20 units)
- 6) 2004/11~: Study of flow of glacier in Patagonia (8 units)
- 7) 2004/11~: Tracking of albatrosses around Otago peninsula and Snares Islands (20 units)

In all the above tracking experiments of albatrosses and yakus, BGDL showed excellent performance and our interest from the standpoint of developing it shifted to the application of BGDL to the study of flow of glaciers. We need to adopt some new measuring and/or statistical techniques to use BGDL for the detection of slow movement of glacier (10m/year for example).