石川県における先天異常の発生状況

（分担研究：先天異常のモニタリング等に関する研究）

研究協力者：中川秀昭（金沢医科大学　公衆衛生）
共同研究者：西条旨子、瀬戸俊夫、森河裕子、田畑正司、
三浦克之、角島洋子（金沢医科大学　公衆衛生）

要　約：　昭和 56 年より石川県内の全産婦人科医療機関や衛生行政機関の協力の基に、人口ベースの先天異常モニタリングを実施している。平成 11 年度は引き続き調査を進めると共に平成 6-10 年の先天異常発生を昭和 56 年から平成 2 年の報告に基づくベースラインとの比較を行ったところ、多指症とダウン症候群の増加傾向および無脳症と下肢の減数異常の低下傾向が示唆された。また、昭和 59 年から平成 10 年までの 15 年間を 5 年毎に 3 分し比較したところ、ダウン症候群が増加傾向を示した。

キーワード： 先天異常児、マーカー奇形、人口ベースモニタリング、ベースライン

A. 研究目的

先天異常モニタリングの目的は環境中に存在する種々の変異原性物質の影響により発生すると考えられる先天異常の多発を早期に把握し、迅速に対策を確立することにある。近年、外因性内分泌攪乱物質（いわゆる環境ホルモン）と先天異常との関連について関心が集まっていることからも先天異常モニタリング調査の重要性が益々高まり、精度の高い調査が求められている。

先天異常モニタリングの機能が十分に発揮されるためには安定したベースラインの設定と長期の調査継続が必要である。石川県では昭和 56 年に調査を開始して以来、平成２年に累積報告出産数が 10 万人に達したため、この 10 年間の報告を基に石川県の人口ベースでの先天異常発生ベースラインを設定し[1)]、現在まで調査を継続している。

本年度の報告では、平成 11 年度調査が継続中で、母数である出産数が確定していないことから、平成 11 年度発生状況については推定発生率を求めるに留め、平成 10 年までの報告について、確定数による、①平成 10 年の先天異常発生状況、②平成 6-10 年の 5 年間の先天異常発生状況とベースラインの比較、③ 5 年毎の先天異常児発生率の推移を明らかにした。

B. 研究方法

本調査は石川県医師会、日本母性保護医協会石川県支部、および県内全産婦人科病院・医院の協力を得て、石川県内に所在する全産婦人科医療機関を対象に実施している。調査客体は対象とした医療機関において昭和 56 年から平成 11 年 12 月までの間に出産したすべての先天異常児（先天奇形、染色体異常、遺伝性疾患、先天代謝異常、その他の先天異常）とした。ただし、平成 10 年および 11 年の報告については住吉好雄らの日本母性保護産婦人科医会（以下、日母）の病院ベースのモニタリングに参加している医療機関からの報告を除いた者を対象とした調査結果も併せて示した。

診断は母児の入院中の産婦人科によって行われるもので、いわゆる外表奇形が主となるが、内臓奇形、感覚器異常などは出産後ほぼ１週間程度で診断可能なものすべてを含んでいる。また、マーカー奇形としてクリアリングハウスの報告に準じた 11 種の奇形と厚生省「先天異常モニタリングシステムに関する研究班（班長小西宏）」[2)]が用いた 33 種の奇形を用いた。

調査方法はアンケート郵送法により実施

し、各医療機関に「先天異常児発生調査集計票」および「先天異常発生調査個人票」の２種類の調査用紙を月末に郵送し、翌月末までに郵送により回収することを原則としている。「発生調査集計票」により各医療機関での先天異常児の発生の有無と数の報告を受け、発生があれば 「発生調査個人票」により異常の内容を求めている。なお、調査用紙に関してはプライバシー保護の観点から平成 8 年より改訂したものを用いている[3)]。また、発生頻度を算出する分母となる出産児数（出生数＋死産数）は石川県厚生部健康推進課および各保健所の協力を得て、調査票の提出があった協力医療機関での、その月の出生数と死産数を合計して算出した。現在、平成 11 年度の出産数については石川県厚生部および保健所で調査中であるため、平成 10 年の出産数を用いて平成 11 年度の推定発生率を求めた。なお、調査方法は昭和 62 年度厚生省心身障害研究「先天異常モニタリングシステムに関する研究」報告書[4)]に詳しい。

C. 研究結果

1)昭和 56 年から平成 11 年までの調査対象と調査客体の把握状況

表 1 に示したように対象医療機関数は昭和 56 年以降漸減し、平成 10 年 71 機関、11 年 69 機関であり、その内、日母に非登録の医療機関は平成 10 年 68 機関、11 年 66 機関であった。さらに、調査に協力の得られた医療機関の割合は平成 10 年は全体、日母非登録機関共に 80%以上であったが、平成 11 年は全体 75.3%、日母非登録機関 78.8%と低下した（表 1）。

昭和 56 年から平成 10 年までの 18 年間の石川県内在住の妊婦からの出産（県内出産数）は 215,323 件、報告のあった協力医療機関からの出産数は 182,911（出生 175,780、死産 7131）であり、調査客体の把握率（協力機関出産数／県内出産数）は初年度である昭和 56 年を除くと毎年 78%以上であった（表 1）。また、異常の報告数および発生率は全体で平成 10 年は 88 例、出産 1 万対 102.8 であり、ベースラインの 68.4（出産 1 万対）に比べ高いだけでなく、これまでで最も高率であったが、平成 11 年はこれまでのところ 61 例と報告が少ない（表 1）。

2)平成 10 年度および 11 年度の奇形発生状況

クリアリングハウスで用いられているマーカー奇形について日母非登録者について発生状況とベースラインとの比較を表２に示した。平成 10 年では 7863（男子は推定 4083）の出産があり、尿道下裂 3 例、O/E 比 3.8、ダウン症候群 7 例、O/E 比 2.9 であり、ベースラインと比べ有意に発生率が高かった。平成 11 年ではダウン症が 8 例、O/E 比 3.5（推定数）で、ダウン症候群の発生率が有意に高かったが、他奇形については有意な差を認めなかった。また、33 種のマーカー奇形発生数については表 3 に示したが、上述の奇形の他に平成 10 年の全体、日母非登録者共に多指、口唇裂が 5 例であり、平成 11 年では口唇口蓋裂が全数 7 名、日母非登録者 6 名であった。なお、平成 10 年の全数については四半期毎の発生数および発生率を表 4 に示したが、ばらつきが大きく一定の傾向や発生の集中が認められない。

3)平成 6-10 年の 5 年間の先天異常発生状況とベースラインの比較

次に 33 種のマーカー奇形について平成 6 年から 10 年までの年次別発生数（全体）および、この 5 年間の累積発生数を表 5 に示した。累積発生数で最も多かったのはダウン症候群 33 例であり、次いで多指 30 例、口唇口蓋裂 27 例であった。これらの疾患は毎年高率に報告され、この 5 年間の内での増減は特に一定の傾向を示していない（表 5）。なお、この 5 年間の報告医療機関出産数は 44,640、全奇形児発生率 94.3（出産 1 万対）であり、ベースラインの発生率に比べ

高かった（表 5）。そこで、このマーカー奇形について平成 6-10 年の 5 年間の発生率をベースラインと比較すると 5 年間の累積では多指とダウン症候群の O/E 比が有意に高かく、無脳症と下肢の減数異常の O/E 比が有意に低下していた（表 6）。平成 10 年単年では先に述べた様に尿道下裂とダウン症候群の O/E 比の有意な上昇を認めた他、口唇口蓋裂の O/E 比が有意に減少していた（表 6）。

4)5 年毎の先天異常児発生率の推移

昭和 59 年から平成 10 年の 15 年間を 5 年毎、すなわち昭和 59-63 年、平成 1-5 年、平成 6－10 年に分け、33 種のマーカー奇形の発生数および頻度を表 7 に示した。これらの 3 期間での推移を検討すると、尿道下裂は平成 1－5 年以降、多指は平成 6－10 年で増加しており、ダウン症候群については期間を追う毎に増加していた（表 7）。また、無脳症は平成 1－5 年以降、下肢の減数異常は平成 6－10 年から減少していた（表 7）。

E. 結論

石川県において人口ベースによる先天異常モニタリングを県内の全産婦人科医療機関や衛生行政機関の協力を得て実施している。昭和 56 年から平成 2 年までの県内に居住する母親から出産した児とその間に報告のあった先天異常児に関する調査結果を基にベースラインを作成し、その後も調査を継続している。

平成 11 年度は平成 10 年および平成 6-10 年の 5 年間を累積したマーカー奇形の発生率をベースラインと比較した。その結果、①平成 10 年度は尿道下裂とダウン症候群の発生率が有意に上昇、②平成 6-10 年では多指とダウン症候群の発生率が有意に高く、③昭和 59 年からの 5 年毎の発生率の推移でもダウン症候群の発生率が期間を追う毎に増加していた。

これらのことから、ダウン症候群の発生率は増加している可能性が高く、今後の推移を注意深く見守っていくことが必要であると考えられた。

G. 参考文献

1)河野俊一、他：石川県における先天異常の発生状況；地域・家庭環境の小児に対する影響等に関する研究、平成 3 年度研究報告書（厚生省心身障害研究）、p39－43、1992

2)小西宏、他：先天異常の統一的実地調査に関する研究（まとめ）、先天異常モニタリングシステムに関する研究、昭和 61 年度研究報告書（厚生省心身障害研究）、p33-38、1987

3)中川秀昭、他：石川県における先天異常の発生状況；生活環境が子供の健康や心身の発達に及ぼす影響に関する研究、平成 7 年度研究報告書（厚生省心身障害研究）170-184、1996

4)河野俊一、他：石川県における先天異常のモニタリングに関する研究；先天異常モニタリングシステムに関する研究、昭和 62 年度研究報告書（厚生省心身障害研究）、37-51、1987

表1 調査対象および調査客体の把握状況

年次		対象医療機関数	協力医療機関 (%)	協力機関出産数/県内 (%	異常報告数 (出産1万対)
昭和56年	全	102	82 (80.4)	66.3	60 (64.5)
昭和57年	全	100	76 (76,0)	78.0	70 (63.6)
昭和58年	全	100	75 (75.0)	82.7	75 (64.6)
昭和59年	全	98	75 (76.5)	86.4	90 (75.8)
昭和60年	全	91	75 (82.4)	92.4	77 (64.3)
昭和61年	全	91	72 (79.1)	85.6	69 (62.9)
昭和62年	全	86	70 (81.4)	87.0	77 (73.8)
昭和63年	全	92	72 (78.3)	91.4	79 (72.5)
平成1年	全	93	74 (79.6)	95.5	69 (63.7)
平成2年	全	91	74 (81.3)	91.6	87 (79.1)
平成3年	全	85	69 (81.2)	90.6	63 (63.1)
平成4年	全	84	73 (86.9)	86.1	86 (90.8)
平成5年	全	81	71 (87.7)	91.6	70 (72.3)
平成6年	全	77	65 (84.4)	83.3	80 (83.9)
平成7年	全	75	65 (86.7)	78.8	84 (100.3)
平成8年	全	73	63 (86.3)	82.4	78 (86.3)
平成9年	全	71	60 (84.5)	85.7	86 (94.3)
平成10年	全	71	60 (84.5)	78.4	88 (102.8)
平成10年	非日母	68	58 (85.3)	81.5	75 (95.4)
平成11年	全	69	53* (75.3)	-	61*(-)
平成11年	非日母	66	52* (78.8)	-	58*(-)

*:非確定数

表2　日母非登録者についてのクリアリングハウス方式による報告

奇形名	ﾍﾞｰｽﾗｲﾝ /10000	期待発生数	観察数	/10000	O/E
平成10年　日母非登録報告機関出産数　7863（推定男子4083）					
無脳症	4.0	3.1	0	0.0	0.0
二分脊椎	1.8	1.4	1	1.3	3.0
水頭症	2.5	2.0	3	3.8	1.5
口蓋裂	4.3	3.4	4	5.1	1.2
口唇裂・口唇口蓋裂	9.7	7.6	8	10.2	1.1
食道閉鎖	0.7	0.6	0	0.0	0.0
直腸肛門閉鎖	3.3	2.6	2	2.5	0.8
尿道下裂	1.9	0.8	3	7.3	3.8*
四肢減数変形	4.2	3.3	1	1.3	0.0
臍帯ﾍﾙﾆｱ	1.7	1.3	0	0.0	0.0
ﾀﾞｳﾝ症候群　総数	3.0	2.4	7	8.9	2.9*
平成11年　平成10年出産数を用いた推定期待値による					
無脳症	4.0	3.1	0	0.0	0.0
二分脊椎	1.8	1.4	0	0.0	0.0
水頭症	2.5	2.0	1	1.3	0.5
口蓋裂	4.3	3.4	0	0.0	0.0
口唇裂・口唇口蓋裂	9.7	7.6	7	9.0	0.9
食道閉鎖	0.7	0.6	0	0.0	0.0
直腸肛門閉鎖	3.3	2.6	4	5.1	1.5
尿道下裂	1.9	0.8	0	0.0	0.0
四肢減数変形	4.2	3.3	1	1.3	0.3
臍帯ﾍﾙﾆｱ	1.7	1.3	0	0.0	0.0
ﾀﾞｳﾝ症候群　総数	3.0	2.4	8	10.3	3.5*

尿道下裂は男子中の頻度

*:P<0.05

表３　全数および日母非登録者におけるマーカー奇形数

調査期間	10年全	10年非日母	11年全	11年非日母
報告機関　　出産数	8560	7863		
奇形児数	88	75	61	58
マーカー奇形名				
1．無脳症	2	2		
2．脳瘤・脳髄膜瘤				
3．水頭症	3	3	1	1
4．小頭症	1	1		
5．単前脳胞症				
6．小(無)眼球症			1	1
7．小耳症	2	2	1	1
8．外耳道閉鎖	1	1		
9．口唇裂	5	5	1	1
10．口唇口蓋裂	3	3	7	6
11．口蓋裂	5	4		
12．その他の顔面裂				
13．脊椎髄膜瘤・二分脊椎	3	2		
14．食道閉鎖				
15．臍帯ヘルニア				
16．腹壁破裂	2	1		
17．直腸肛門奇形	4	3	4	4
18．尿道下裂	3	3		
19．膀胱外反				
20．性別不分明				
21．多指	5	5	1	1
22．合指	2	2		
23．裂手				
24．上肢の減数異常	1	1	1	1
25．上肢の絞扼輪症候群				
26．多趾	1	1	3	3
27．合趾	2	2	3	2
28．裂足				
29．下肢の減数異常				
30．下肢の絞扼輪症候群			1	1
31．ダウン症候群	8	7	8	8
32．軟骨無形成症				
33．結合双生児				

表4　平成10年の四半期別発生数　　全数による報告

調査期間	平成10年 1-3月	頻度	平成10年 4-6月	頻度	平成10年 7-9月	頻度	平成10年 10-12月	頻度	平成10年 1-12月	頻度	昭和56-平成10年	頻度
石川県居住者出産総数	2863		3094		3119		2846		11922		230807	
石川県内出産数	2634		2843		2864		2582		10923		215323	
報告機関出産数	2165		2345		2165		1885		8560		182911	
生産児数	2092		2290		2108		1830		8320		175780	
死産児数	73		55		57		55		240		7131	
奇形児数	19		26		25		18		88		1393	
発生頻度（出産1万対）	87.76		110.87		115.47		95.49		102.80		76.16	
マーカー奇形名												
1 無脳症	1	4.62			1	4.62			2	2.34	63	3.44
2. 脳瘤・脳髄膜瘤											22	1.20
3. 水頭症							3	15.92	3	3.5	45	2.46
4. 小頭症					1	4.62			1	1.17	11	0.60
5 単前脳胞症											1	0.05
6. 小(無)眼球症											7	0.38
7 小耳症			1	4.26	1	4.62			2	2.34	15	0.82
8 外耳道閉鎖			1	4.26					1	1.17	13	0.71
9 口唇裂	1	4.62	2	8.53	2	9.24			5	5.84	75	4.10
10 口唇口蓋裂			1	4.26	2	9.24			3	3.5	107	5.85
11 口蓋裂			2	8.53	2	9.24	1	5.31	5	5.84	77	4.21
12 その他の顔面裂												0.05
13 脊椎髄膜瘤・二分脊椎					2	9.24	1	5.31	3	3.50	33	1.80
14 食道閉鎖											17	0.93
15 臍帯ヘルニア											27	1.48
16 腹壁破裂			1	4.26	1	4.62			2	2.34	23	1.26
17 直腸肛門奇形			2	8.53	2	9.24			4	4.67	52	2.84
18 尿道下裂	1	*9.02			1	*9.02	1	*10.36	3	*6.84	25	*2.78
19 膀胱外反												
20. 性別不分明											4	0.22
21 多指	1	4.62	3	12.79			1	5.31	5	5.84	89	4.87
22. 合指			2	8.53					2	2.34	33	1.80
23. 裂手											2	0.11
24 上肢の減数異常	1	4.62							1	1.17	44	2.41
25 上肢の絞扼輪症候群											9	0.49
26 多趾	1	4.62							1	1.17	61	3.33
27 合趾							2	10.61	2	2.34	61	3.33
28. 裂足											2	0.11
29 下肢の減数異常											24	1.31
30. 下肢の絞扼輪症候群											7	0.38
31. ダウン症候群	3	13.86	1	4.26	4	18.48			8	9.35	82	4.48
32. 軟骨無形成症											10	0.55
33. 結合双生児											5	0.27
その他(奇形児数)	9	41.57	13	55.44	8	36.95	9	47.75	38	44.39	505	27.61
その他(奇形数)	11	50.81	21	89.55	15	69.28	16	84.88	65	75.93	919	50.24
総奇形数	20	92.38	39	166.31	34	157.04	25	132.63	118	137.85	1965	107.43
多発奇形児数	1	4.62	4	17.06	3	13.86	3	15.92	11	12.85	271	14.82

頻度：出産1万対　　*：男子中の頻度

表5　平成6-10年の年次別発生頻度

調査期間	ベースライン	平成6－10年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年
石川県居住者出産総数	136,846	59074	12,280	11,404	11,837	11,631	11922
石川県内出産数	128,125	54609	11,445	10,623	10,978	10,641	10923
報告機関出産数	109,132	44640	9,532	8,373	9,048	9,127	8560
生産児数	104,333	43355	9,248	8,126	8,761	8,900	8320
死産児数	4,799	1285	284	247	287	227	240
奇形児数	747	421	80	84	78	91	88
発生頻度（出産1万対）	68.4	94.31	83.93	100.32	86.21	99.70	102.80
マーカー奇形名	1万対	数（頻度）	数（頻度）	数（頻度）	数（頻度）	数（頻度）	数（頻度）
1．無脳症	4	11 (2.46)	3 (3.15)	1 (1.19)	4 (4.42)	1 (1.10)	2 (2.34)
2．脳瘤・脳髄膜瘤	1.4	6 (1.34)	2 (2.10)	1 (1.19)	2 (2.21)	1 (1.10)	
3．水頭症	2.5	8 (1.79)		2 (2.39)	1 (1.11)	2 (2.19)	3 (3.50)
4．小頭症	0.4	4 (0.90)	2 (2.10)			1 (1.10)	1 (1.17)
5．単前脳胞症	0.1						
6．小(無)眼球症	0.3	3 (0.67)	2 (2.10)			1 (1.10)	
7．小耳症	0.7	4 (0.90)	1 (1.05)	1 (1.19)			2 (2.34)
8．外耳道閉鎖	0.7	3 (0.67)	2 (2.10)				1 (1.17)
9．口唇裂	4.3	20 (4.48)	3 (3.15)	1 (1.19)	5 (5.53)	6 (6.57)	5 (5.84)
10．口唇口蓋裂	5.4	27 (6.05)	7 (7.34)	4 (4.78)	3 (3.32)	10 (10.96)	3 (3.50)
11．口蓋裂	4.5	19 (4.26)	2 (2.10)	3 (3.58)	5 (5.53)	4 (4.38)	5 (5.84)
12．その他の顔面裂	-	1 (0.22)			1 (1.11)		
13．脊椎髄膜瘤・二分脊椎	1.8	7 (1.57)	3 (3.15)		1 (1.11)		3 (3.50)
14．食道閉鎖	0.7	6 (1.34)	2 (2.10)	1 (1.19)		3 (3.29)	
15．臍帯ヘルニア	1.7	4 (0.90)	1 (1.05)	3 (3.58)			
16．腹壁破裂	1.2	6 (1.34)	1 (1.05)	3 (3.58)			2 (2.34)
17．直腸肛門奇形	3.3	13 (2.91)	1 (1.05)	2 (2.39)	4 (4.42)	2 (2.19)	4 (4.67)
18．尿道下裂	*1.9	7 (*3.06)	1 (*2.05)	2 (*4.67)	1 (*2.15)		3 (*6.84)
19．膀胱外反	-						
20．性別不分明	0.4						
21．多指	4.7	30 (6.72)	4 (4.20)	6 (7.17)	10 (11.05)	5 (5.48)	5 (5.84)
22．合指	1.6	7 (1.57)	2 (2.10)		1 (1.11)	2 (2.19)	2 (2.34)
23．裂手	-	1 (0.22)		1 (1.19)			
24．上肢の減数異常	2.5	6 (1.34)		4 (4.78)	1 (1.11)		1 (1.17)
25．上肢の絞扼輪症候群	0.8						
26．多趾	3.2	19 (4.26)	5 (5.25)	4 (4.78)	4 (4.42)	5 (5.48)	1 (1.17)
27．合趾	3.2	14 (3.14)	4 (4.20)	1 (1.19)	4 (4.42)	3 (3.29)	2 (2.34)
28．裂足	0.2						
29．下肢の減数異常	1.7	1 (0.22)		1 (1.19)			
30．下肢の絞扼輪症候群	0.3	2 (0.45)		2 (2.39)			
31．ダウン症候群	3.0	33 (7.39)	5 (5.25)	10 (11.94)	5 (5.53)	5 (5.48)	8 (9.35)
32．軟骨無形成症	0.6	1 (0.22)	1 (1.05)				
33．結合双生児	0.4						
その他(奇形児数)		191 (42.79)	34 (35.67)	42 (50.16)	29 (32.05)	48 (52.59)	38 (44.39)
その他(奇形数)		297 (66.53)	46 (48.26)	68 (81.21)	43 (47.52)	75 (82.17)	65 (75.93)
総奇形数		559(125.22)	100(104.91)	121(144.51)	95(105.00)	125(136.96)	118(137.85)
多発奇形児数		84 (18.82)	13 (13.64)	23 (27.47)	13 (14.37)	24 (26.30)	11 (12.85)

頻度：出産1万対　　*：男子中の頻度

表6　平成 6-10 年および平成 10 年のﾏｰｶｰ奇形発生数のﾍﾞｰｽﾗｲﾝとの比較

マーカー奇形名	平成6年-10年発生数(O)	平成6-10年期待発生数(E)	O／E	有意差1	平成10年発生数(O)	平成10年期待発生数(E)	O／E 2	有意差2
1．無脳症	11	17.86	0.62	-*	2	3.42	0.58	
2．脳瘤・脳髄膜瘤	6	6.25	0.96			1.2	0	
3．水頭症	8	11.16	0.72		3	2.14	1.4	
4．小頭症	4	1.79	2.23		1	0.34	2.94	
5．単前脳胞症		0.45	0			0.09	0	
6．小(無)眼球症	3	1.34	2.24			0.26	0	
7．小耳症	4	3.12	1.28		2	0.6	3.33	
8．外耳道閉鎖	3	3.12	0.96		1	0.6	1.67	
9．口唇裂	20	19.2	1.04		5	3.68	1.36	
10．口唇口蓋裂	27	24.11	1.12		3	4.62	0.65	-*
11．口蓋裂	19	20.09	0.95		5	3.85	1.3	
12．その他の顔面裂	1	0						
13．脊椎髄膜瘤・二分脊椎	7	8.04	0.87		3	1.54	1.95	
14．食道閉鎖	6	3.12	1.92			0.6	0	
15．臍帯ヘルニア	4	7.59	0.53			1.46	0	
16．腹壁破裂	6	5.36	1.12		2	1.03	1.94	
17．直腸肛門奇形	13	14.73	0.88		4	2.82	1.42	
18．尿道下裂	7	4.34	1.61		3	0.83	3.61	*
19．膀胱外反		0						
20．性別不分明		1.79	0			0.34	0	
21．多指	30	20.98	1.43	*	5	4.02	1.24	
22．合指	7	7.14	0.98		2	1.37	1.46	
23．裂手	1	0						
24．上肢の減数異常	6	11.16	0.54		1	2.14	0.47	
25．上肢の絞扼輪症候群		3.57	0			0.68	0	
26．多趾	19	14.28	1.33		1	2.74	0.36	
27．合趾	14	14.28	0.98		2	2.74	0.73	
28．裂足		0.89	0			0.17	0	
29．下肢の減数異常	1	7.59	0.13	-*		1.46	0	
30．下肢の絞扼輪症候群	2	1.34	1.49			0.26	0	
31．ダウン症候群	33	13.39	2.46	*	8	2.57	3.11	*
32．軟骨無形成症	1	2.68	0.37			0.51	0	
33．結合双生児		1.79	0			0.34	0	

頻度：出産1万対　　尿道下裂は男子中の頻度

*:P<0.05

表7　昭和59年から平成10年の間の5年毎のﾏｰｶｰ奇形の発生頻度

調査期間	ベースライン	昭和59－63年	平成1－5年	平成6－10年	昭和56－平成10年
石川県居住者出産総数	136,846	67709	59069	59074	230807
石川県内出産数	128,125	63437	55106	54609	215323
報告機関出産数	109,132	56150	50205	44640	182911
生産児数	104,333	53763	48313	43355	175780
死産児数	4,799	2387	1892	1285	7131
奇形児数	747	392	375	421	1393
発生頻度（出産1万対）	68.4	69.81	74.69	94.31	76.16
マーカー奇形名	1万対	数（頻度）	数（頻度）	数（頻度）	数（頻度）
1．無脳症	4.0	26 (4.63)	11 (2.19)	11 (2.46)	63 (3.44)
2．脳瘤・脳髄膜瘤	1.4	10 (1.78)	1 (0.20)	6 (1.34)	22 (1.20)
3．水頭症	2.5	15 (2.67)	12 (2.39)	8 (1.79)	45 (2.46)
4．小頭症	0.4	1 (0.18)	3 (0.60)	4 (0.90)	11 (0.60)
5．単前脳胞症	0.1				1 (0.05)
6．小(無)眼球症	0.3	2 (0.36)	1 (0.2)	3 (0.67)	7 (0.38)
7．小耳症	0.7	4 (0.71)	3 (0.60)	4 (0.90)	15 (0.82)
8．外耳道閉鎖	0.7	7 (1.25)	2 (0.40)	3 (0.67)	13 (0.71)
9．口唇裂	4.3	28 (4.99)	12 (2.39)	20 (4.48)	75 (4.10)
10．口唇口蓋裂	5.4	31 (5.52)	35 (6.97)	27 (6.05)	107 (5.85)
11．口蓋裂	4.5	17 (3.03)	27 (5.38)	19 (4.26)	77 (4.21)
12．その他の顔面裂	-			1 (0.22)	1 (0.05)
13．脊椎髄膜瘤・二分脊椎	1.8	14 (2.49)	8 (1.59)	7 (1.57)	33 (1.80)
14．食道閉鎖	0.7	3 (0.53)	4 (0.80)	6 (1.34)	17 (0.93)
15．臍帯ヘルニア	1.7	9 (1.60)	6 (1.20)	4 (0.90)	27 (1.48)
16．腹壁破裂	1.2	7 (1.25)	7 (1.39)	6 (1.34)	23 (1.26)
17．直腸肛門奇形	3.3	20 (3.56)	13 (2.59)	13 (2.91)	52 (2.84)
18．尿道下裂	*1.9	5 (*1.74)	11 (*4.28)	7 (*3.06)	25 (*2.78)
19．膀胱外反	-				
20．性別不分明	0.4	3 (0.53)	1 (0.20)		4 (0.22)
21．多指	4.7	27 (4.81)	14 (2.79)	30 (6.72)	89 (4.87)
22．合指	1.6	11 (1.96)	12 (2.39)	7 (1.57)	33 (1.80)
23．裂手	-		1 (0.20)	1 (0.22)	2 (0.11)
24．上肢の減数異常	2.5	15 (2.67)	11 (2.19)	6 (1.34)	44 (2.41)
25．上肢の絞扼輪症候群	0.8	4 (0.71)	2 (0.40)		9 (0.49)
26．多趾	3.2	18 (3.21)	11 (2.19)	19 (4.26)	61 (3.33)
27．合趾	3.2	16 (2.85)	19 (3.78)	14 (3.14)	61 (3.33)
28．裂足	0.2	1 (0.18)			2 (0.11)
29．下肢の減数異常	1.7	7 (1.25)	6 (1.20)	1 (0.22)	24 (1.31)
30．下肢の絞扼輪症候群	0.3	3 (0.53)	2 (0.40)	2 (0.45)	7 (0.38)
31．ダウン症候群	3.0	14 (2.49)	23 (4.58)	33 (7.39)	82 (4.48)
32．軟骨無形成症	0.6	3 (0.53)	3 (0.60)	1 (0.22)	10 (0.55)
33．結合双生児	0.4	4 (0.71)	1 (0.20)		5 (0.27)
その他(奇形児数)		117 (20.84)	153 (30.48)	191 (42.79)	505 (27.61)
その他(奇形数)		215 (38.29)	260 (51.79)	297 (66.53)	919 (50.24)
総奇形数		540 (96.17)	522(103.97)	559(125.22)	1965(107.43)
多発奇形児数		73 (13.00)	70 (13.94)	84 (18.82)	271 (14.82)

頻度：出産1万対　　*：男子中の頻度