

## 2. 石川県における先天異常の発生状況

河野 俊一\* 中川 秀昭\* 田畑 正司\* 森河 裕子\*  
西条 旨子\* 千間 正美\* 三浦 克之\*

**要約：**我々は石川県における人口ベースによる先天異常モニタリングを実施するため、昭和56年より石川県内に所在する全婦人科医療機関や衛生行政機関の協力を得て先天異常児発生調査を実施してきており、平成3年度には昭和56年1月から平成2年12月までの満10年間に協力医療機関で石川県内に居住する母親から出産した109,132児と、同期間に報告のあった747先天異常児をもとに、先の厚生省研究班が選定した33種のマーカー奇形のベースラインを作成し平成4年度も調査を継続した。

平成5年度は引き続き調査をすすめ、石川県の先天異常発生頻度の推移を展望するとともに、母親の居住地を市部、郡部別および加賀、金沢、能登の3地域に区分し、それぞれの地域別に全先天異常児、先天異常の区分別ならびにマーカー奇形の発生頻度を検討した。全先天異常児および先天異常の区分別ならびにマーカー奇形の発生頻度は各群間に著差は認められず、また一定の傾向を認めることもできなかった。さらに奇形の集中発生的事实もなかった。

**見出し語：**先天異常児，人口ベースモニタリング，マーカー奇形

### 研究目的

環境条件の変動に伴って発生する先天異常を早期に的確に把握し、有効な対策を樹立するために、人口ベースによる先天異常モニタリングのシステム化と、その資料を得ることを目的としている。

### 研究方法

調査対象は石川県内に所在する全産婦人科医療機関とし、調査客体は対象とした医療機関で昭和56年1月から平成4年12月までの間に出産

したすべての先天異常児としたが、診断は母親の入院中に主として産婦人科医によって行なわれているので、いわゆる外表奇形が多いが、その他の先天異常でも出産後直ちに診断可能な者はすべて報告を求めている。

発生頻度を算出する分母となる出産児数(出生数+死産数)は石川県下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昭和56年1月から平成4年12月までの満12年間のうち、調査票の提出された月の出生数と死産数の合計に基づいて算出した。

なお、調査方法ならびに調査に使用した調査

\* 金沢医科大学公衆衛生学教室

用紙などの詳細は厚生省心身障害研究，昭和62年度「先天異常モニタリングシステムに関する研究報告書<sup>1)</sup>」に述べたとおりである。

### 結果及び考察

1) 時期別全先天異常児の発生頻度満12年の調査期間中に協力医療機関から提出された調査票は998件でこのうち母親の住所地が石川県外にある，いわゆる里帰り分娩が96件で全先天異常児の9.6%を占めていた。これを除いた住所地が石川県にある母親から出産した先天異常児902件と，同期間に協力医療機関で出産した128,584件(出産数123,045件，死産後5,539件)から出産10,000当たりの先天異常児の発生頻度を算出すると70.15となっていた。

年次別の発生頻度や3年ごとの発生頻度は平成元年度報告書<sup>2)</sup>および平成2年度報告書<sup>3)</sup>に示したとおりであるが，本年は2年ごとの発生頻度を表1に示した。いずれも一定の傾向や集中発生の事実は認められないようである。

2) マーカー奇形およびその他の奇形の時期別発生頻度調査期間中の33種のマーカー奇形とその他の奇形の発生数と発生頻度を2年ごとに集計し表1に示した。また，昭和56年1月から平成4年12月までの満12年間の発生数と発生頻度の合計は表2に示したとおりであって，マーカー奇形ではベースラインと大きな差を認めるものは見当たらない。

マーカー奇形以外の先天異常のみを持つ者は288児を数え，マーカー奇形以外の先天異常の延発生数は583件(発生頻度，出産1万対45.34)となっており，これにマーカー奇形の延発生数724件(同56.31)を加えると先天異常の延発生件数は1,307件(同101.65)となる。

なお，口唇口蓋裂を除いて2種以上の先天異常を合併した者を多発(重複)奇形とすると，調査期間内に170件(出産10,000対13.22)が発生しており，全先天異常児の約18.8%を占めている。又，平成4年の各四半期ごとの各先天異常及びマーカー奇形の発生頻度も表2のとおり一定の傾向や極端な差はみられていない。

### 3) 地域別先天異常発生頻度

地域の区分による先天異常発生頻度の特徴を把握するため，調査全期間の先天異常発生数と出産10,000当たりの発生頻度を市部(出産数88,755)，郡部(同39,829)別に表3に，加賀(同52,749)，金沢(同50,805)，能登(同25,030)別に表4に示した。

市部，郡部別に全先天異常児の発生頻度を見ると市部で69.63，郡部で71.30とほぼ等しい。各先天異常やマーカー奇形ごとの発生頻度で市部が郡部より高率を示すのは脳瘤・脳髄膜瘤，口唇・口蓋裂合計，口蓋裂，口唇・口蓋裂，腹壁破裂，軟骨無形成症などであり，逆に郡部が市部より高率を示すのは無脳症，臍帯ヘルニア，尿道下裂，多趾症，結合双生児などとなっている。加賀，金沢，能登の3地域別の全先天異常児の発生頻度をみると能登地域が77.91，加賀地域が72.42といずれも出産10,000対70を越えているが，金沢地域は63.97とやや低率となっている。しかし，これら3地域の発生頻度に大きな差は認められない。

各地域ごとに比較的発生頻度の高い先天異常をみると，加賀地域では循環器の先天異常，合指症，上肢の絞扼輪症候群，合趾症が他地域より高く，金沢地域では眼の先天異常，上肢の減数異常が，能登地域では，脳・頭部の先天異常，耳の先天異常，性・泌尿器の先天異常，尿道下

表1 石川県年次別先天異常発生状況(昭和56年1月～平成4年12月)

調査機関	ベースライン	昭和56年 1月～昭和 57年12月		昭和58年 1月～昭和 59年12月		昭和60年 1月～昭和 61年12月		昭和62年 1月～昭和 63年12月		平成元年 1月～平成 2年12月		平成3年 1月～平成 4年12月	
		数	頻度	数	頻度	数	頻度	数	頻度	数	頻度	数	頻度
石川県居住者出産総数	136,846	30,119		29,460		27,385		25,700		24,182		23,538	
石川県内出産総数	128,125	28,135		27,776		25,773		23,922		22,518		22,009	
報告機関出産数	109,132	20,309		23,482		22,943		21,331		21,066		19,451	
生産児数	104,333	19,248		22,437		22,011		20,413		20,223		18,712	
死産児数	4,799	1,061		1,045		932		918		843		739	
奇形児数	747	130		165		146		156		156		149	
発生頻度(出産1万対)	68.4	64.01		70.27		63.64		73.13		74.05		76.60	
マーカー奇形名	出産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	4.0	10	4.92	9	3.83	11	4.79	11	5.16	3	1.42	7	3.60
2.脳瘤・脳髄膜瘤	1.4	2	0.98	6	2.56	4	1.74	3	1.41	0	—	1	0.51
3.水頭症	2.5	6	2.95	10	4.26	6	2.62	3	1.41	2	0.95	8	4.11
4.小頭症	0.4	2	0.98	1	0.43	0	—	1	0.47	0	—	0	—
5.単前脳胞症	0.1	1	0.49	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
6.小(無)眼球症	0.3	0	—	2	0.85	1	0.44	0	—	0	—	0	0.51
7.小耳症	0.7	3	1.48	3	1.28	1	0.44	1	0.47	0	—	2	1.03
8.外耳道閉鎖	0.7	0	—	3	1.28	1	0.44	4	1.88	0	—	1	0.51
9.口唇裂	4.3	9	4.43	14	5.96	9	3.92	11	5.16	4	1.90	6	3.08
10.口唇口蓋裂	5.4	8	3.94	13	5.54	11	4.79	13	6.09	17	8.07	14	7.20
11.口蓋裂	4.5	9	4.43	7	2.98	7	3.05	8	3.75	18	8.54	7	3.60
12.その他の顔面裂	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
13.脊椎髄膜瘤・二分脊椎	1.8	1	0.49	6	2.56	9	3.92	2	0.94	2	0.95	3	1.54
14.食道閉鎖	0.7	2	0.98	2	0.85	1	0.44	2	0.94	1	0.47	2	1.03
15.臍帯ヘルニア	1.7	8	3.94	3	1.28	3	1.31	3	1.41	2	0.95	2	1.03
16.腹壁破裂	1.2	3	1.49	1	0.43	1	0.44	5	2.34	3	1.42	3	1.54
17.直腸肛門奇形	3.3	5	2.46	3	1.28	8	3.49	10	4.69	12	5.70	0	—
18.尿道下裂	1.9*	1	0.94*	1	0.81*	2	1.66*	3	2.68*	4	3.62*	4	4.01*
19.膀胱外反	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
20.性別不分明	0.4	0	—	1	0.43	0	—	2	0.94	1	0.47	0	—
21.多指	4.7	15	7.39	9	3.83	9	3.92	12	5.63	7	3.32	5	2.57
22.合指	1.6	2	0.98	2	0.85	6	2.62	4	1.88	3	1.42	5	2.57
23.裂手	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
24.上肢の減数異常	2.5	8	3.94	7	2.98	5	2.18	8	3.75	0	—	7	3.60
25.上肢の絞扼輪症候群	0.8	1	0.49	3	1.28	0	—	3	1.41	2	0.95	0	—
26.多趾	3.2	9	4.43	9	3.83	8	3.49	5	2.34	5	2.37	4	2.06
27.合趾	3.2	9	4.43	8	3.41	5	2.18	6	2.81	7	3.32	6	3.08
28.裂趾	0.2	1	0.49	1	0.43	0	—	0	—	0	—	0	—
29.下肢の減数異常	1.7	6	2.95	7	2.98	2	0.87	2	0.94	1	0.47	3	1.54
30.下肢の絞扼輪症候群	0.3	0	—	0	—	1	0.44	2	0.94	0	—	1	0.51
31.ダウン症候群	3.0	7	3.45	8	3.41	7	3.05	4	1.88	7	3.32	10	5.14
32.軟骨無形成症	0.6	0	—	5	2.13	1	0.44	0	—	0	—	0	—
33.結合双生児	0.4	0	—	1	0.43	0	—	3	1.41	0	—	1	0.51
その他(奇形児数)		27	13.29	42	17.89	39	17.00	53	24.85	67	31.80	60	30.85
その他(奇形数)		98	48.25	100	42.59	83	36.18	81	37.97	117	55.54	104	53.46
総奇形数		226	111.28	245	104.34	202	88.04	212	99.39	218	103.48	207	106.42
多発奇形児数		29	14.28	34	14.48	28	12.20	26	12.19	27	12.82	26	13.37

頻度：出産1万対 \*男子中の頻度

表2 先天異常四半期報告集計表(共通マーカー用) 石川班

調査機関	ベースライン	平成4年 1月～3月		平成4年 4月～6月		平成4年 7月～9月		平成4年 10月～12月		平成4年 1月～12月		昭和56年1月 ～平成4年12月	
		数	頻度	数	頻度	数	頻度	数	頻度	数	頻度	数	頻度
石川県居住者出産総数	136,846	2,829		2,942		3,183		2,855		11,809		160,384	
石川県内出産総数	128,125	2,627		2,745		2,968		2,660		11,000		150,134	
報告機関出産数	109,132	2,286		2,375		2,514		2,298		9,473		128,583	
生産児数	104,333	2,196		2,289		2,421		2,219		9,125		123,045	
死産児数	4,799	90		86		93		79		348		5,538	
奇形児数	747	19		22		27		18		86		902	
発生頻度(出産1万対)	68.4	83.11		92.63		107.40		78.33		90.78		70.15	
マーカー奇形名	出産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	4.0	1	4.37	0	—	2	7.96	1	4.34	4	4.22	51	3.97
2.脳瘤・脳髄膜瘤	1.4	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	16	1.24
3.水頭症	2.5	0	—	0	—	1	3.98	2	8.70	3	3.17	35	2.72
4.小頭症	0.4	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	4	0.31
5.単前脳胞症	0.1	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	1	0.08
6.小(無)眼球症	0.3	0	—	0	—	1	3.98	0	—	1	1.06	4	0.31
7.小耳症	0.7	0	—	1	4.21	0	—	0	—	1	1.06	10	0.78
8.外耳道閉鎖	0.7	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	9	0.70
9.口唇裂	4.3	1	4.37	1	4.21	0	—	2	8.70	4	4.22	53	4.12
10.口唇口蓋裂	5.4	3	13.12	1	4.21	4	15.91	3	13.05	11	11.61	76	5.91
11.口蓋裂	4.5	0	—	0	—	0	—	2	8.70	2	2.11	56	4.36
12.その他の顔面裂	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
13.脊髄髄膜瘤・二分脊椎	1.8	1	4.37	0	—	0	—	1	4.34	2	2.11	23	1.79
14.食道閉鎖	0.7	0	—	0	—	1	3.98	0	—	1	1.06	10	0.78
15.臍帯ヘルニア	1.7	0	—	0	—	0	—	1	4.34	1	1.06	21	1.63
16.腹壁破裂	1.2	2	8.75	0	—	0	—	0	—	2	2.11	16	1.24
17.直腸肛門奇形	3.3	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	36	2.80
18.尿道下裂	1.9*	0	—	0	—	1	7.78*	0	—	1	2.06*	15	2.28*
19.膀胱外反	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
20.性別不分明	0.4	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	4	0.31
21.多指	4.7	0	—	1	4.21	1	3.98	1	4.34	3	3.17	57	4.43
22.合指	1.6	0	—	0	—	0	—	1	4.34	1	1.06	22	1.71
23.裂手	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
24.上肢の減数異常	2.5	0	—	1	4.21	1	3.98	1	4.34	3	3.17	34	2.64
25.上肢の絞扼輪症候群	0.8	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	9	0.70
26.多趾	3.2	1	4.37	1	4.21	1	3.98	1	4.34	4	4.22	40	3.11
27.合趾	3.2	1	4.37	0	—	3	11.93	0	—	4	4.22	41	3.19
28.裂趾	0.2	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	2	0.16
29.下肢の減数異常	1.7	0	—	0	—	0	—	1	4.34	1	1.06	21	1.63
30.下肢の絞扼輪症候群	0.3	0	—	1	4.21	0	—	0	—	1	1.06	4	0.31
31.ダウン症候群	3.0	3	13.12	3	12.63	1	3.98	0	—	7	7.39	43	3.34
32.軟骨無形成症	0.6	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	6	0.47
33.結合双生児	0.4	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	5	0.39
その他(奇形児数)		8	35.00	13	54.74	11	43.75	5	21.75	37	39.06	288	22.40
その他(奇形数)		11	48.12	23	96.84	17	67.62	14	60.92	65	68.62	583	45.34
総奇形数		24	104.99	33	138.94	34	135.24	31	134.90	122	128.79	1307	101.65
多発奇形児数		2	8.75	5	21.05	3	11.93	7	30.46	17	17.95	170	13.22

頻度：出産1万対 \*男子中の頻度

表3 石川県内市都郡別先天異常発生状況(昭和56年1月～平成4年12月)

先天異常の区分	石川県		市 部		郡 部	
	発生数	頻 度	発生数	頻 度	発生数	頻 度
全先天異常児	904	70.15	618	69.63	284	71.30
脳・頭部の先天異常	108	8.40	72	8.11	36	9.04
1.無脳症	51	3.97	31	3.49	20	5.02
2.脳瘤・脳髄膜瘤	16	1.24	14	1.58	2	0.50
3.水頭症	35	2.72	23	2.59	12	3.01
4.小頭症	4	0.31	3	0.34	1	0.25
5.単前脳胞症	1	0.08	1	0.11	0	—
眼の先天異常	22	1.71	16	1.80	6	1.51
6.小(無)眼球症	4	0.31	1	0.11	3	0.75
耳の先天異常	61	4.74	40	4.51	21	5.27
7.小耳症	10	0.78	7	0.79	3	0.75
8.外耳道閉鎖	9	0.70	7	0.79	2	0.50
口唇・口蓋裂合計	185	14.39	141	15.89	44	11.05
9.口唇裂	53	4.12	37	4.17	16	4.02
10.口唇口蓋裂	76	5.91	60	6.76	16	4.02
11.口蓋裂	56	4.36	44	4.96	12	3.01
脊髄髄膜瘤・二分脊椎(13)	23	1.79	17	1.92	6	1.51
循環器の先天異常	144	11.20	99	11.15	45	11.30
消化器の先天異常	92	7.15	63	7.10	29	7.28
14.食道閉鎖	10	0.78	8	0.90	2	0.50
15.臍帯ヘルニア	21	1.63	10	1.13	11	2.76
16.腹壁破裂	16	1.24	13	1.46	3	0.75
17.直腸肛門奇形	36	2.80	26	2.93	10	2.51
性・泌尿器の先天異常	53	4.12	34	3.83	19	4.77
18.尿道下裂	15	2.28*	8	1.76*	7	3.43*
20.性別不分明	4	0.31	3	0.34	1	0.25
上肢の先天異常	126	9.80	89	10.03	37	9.29
21.多指	57	4.43	36	4.06	21	5.27
22.合指	22	1.71	16	1.80	6	1.51
24.上肢の減数異常	34	2.64	26	2.93	8	2.01
25.上肢の絞扼輪症候群	9	0.70	7	0.79	2	0.50
下趾の先天異常	127	9.88	87	9.80	40	10.04
26.多趾	40	3.11	20	2.25	20	5.02
27.合趾	41	3.19	28	3.15	13	3.26
28.裂足	2	0.16	2	0.23	0	—
29.下肢の減数異常	21	1.63	15	1.69	6	1.51
30.下肢の絞扼輪症候群	4	0.31	4	0.45	0	—
染色体異常・多発奇形	204	15.87	146	16.45	58	14.56
31.ダウン症候群	43	3.34	33	3.72	10	2.51
多発(重複)奇形	170	13.22	120	13.52	50	12.55
軟骨無形成症(32)	6	0.47	6	0.68	0	—
結合双生児(33)	5	0.39	2	0.23	3	0.75

頻度：出産1万対

\*男子中での頻度

表4 石川県内地域別先天異常発生状況(昭和56年1月～平成4年12月)

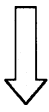
先天異常の区分	加賀地域		金沢地域		能登地域	
	発生数	頻度	発生数	頻度	発生数	頻度
全先天異常児	382	72.42	325	63.97	195	77.91
脳・頭部の先天異常	43	8.15	40	7.87	25	9.99
1.無脳症	23	4.36	15	2.95	13	5.19
2.脳瘤・脳髄膜瘤	5	0.95	8	1.57	3	1.20
3.水頭症	13	2.46	14	2.76	8	3.20
4.小頭症	2	0.38	2	0.39	0	—
5.単前脳胞症	0	—	1	0.20	0	—
眼の先天異常	6	1.14	12	2.36	4	1.60
6.小(無)眼球症	2	0.38	1	0.20	1	0.40
耳の先天異常	20	3.79	21	4.13	20	7.99
7.小耳症	5	0.95	2	0.39	3	1.20
8.外耳道閉鎖	4	0.76	3	0.59	2	0.80
口唇・口蓋裂合計	74	14.03	77	15.16	34	13.58
9.口唇裂	21	3.98	22	4.33	10	4.00
10.口唇口蓋裂	28	5.31	36	7.09	12	4.79
11.口蓋裂	25	4.74	19	3.74	12	4.79
脊髄髄膜瘤・二分脊椎(13)	10	1.90	5	0.98	8	3.20
循環器の先天異常	71	13.46	44	8.66	29	11.59
消化器の先天異常	41	7.77	38	7.48	13	5.19
14.食道閉鎖	4	0.76	5	0.98	1	0.40
15.臍帯ヘルニア	10	1.90	5	0.98	6	2.40
16.腹壁破裂	8	1.52	6	1.18	2	0.80
17.直腸肛門奇形	15	2.84	17	3.35	4	1.60
性・泌尿器の先天異常	12	2.27	21	4.13	20	7.99
18.尿道下裂	4	1.48*	6	2.31*	5	3.90*
20.性別不分明	1	0.19	1	0.20	2	0.80
上肢の先天異常	52	9.86	49	9.64	25	9.99
21.多指	23	4.36	21	4.13	13	5.19
22.合指	13	2.46	7	1.38	2	0.80
24.上肢の減数異常	10	1.90	20	3.94	4	1.60
25.上肢の絞扼輪症候群	7	1.33	1	0.20	1	0.40
下趾の先天異常	54	10.24	51	10.04	22	8.79
26.多趾	20	3.79	14	2.76	6	2.40
27.合趾	22	4.17	13	2.56	6	2.40
28.裂足	0	—	1	0.20	1	0.40
29.下肢の減数異常	7	1.33	12	2.36	2	0.80
30.下肢の絞扼輪症候群	1	0.19	2	0.39	1	0.40
染色体異常・多発奇形	76	14.41	84	16.53	44	17.58
31.ダウン症候群	14	2.65	21	4.13	8	3.20
多発(重複)奇形	63	11.94	69	13.58	38	15.18
軟骨無形成症(32)	1	0.19	4	0.79	1	0.40
結合双生児(33)	1	0.19	2	0.39	2	0.80

頻度：出産1万対 \*男子中での頻度

裂，多指症，結合双生児などが，高率を示したが，いずれも特定地域に集中発生する傾向は認められなかった。

#### 参考文献

- 1) 河野俊一ほか：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)，37-51，1988.
- 2) 河野俊一ほか：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，平成元年研究報告書(厚生省心身障害研究)，72-79，1990.
- 3) 河野俊一ほか：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2年度研究報告書(厚生省心身障害研究)，33-39，1991.
- 4) 河野俊一ほか：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)，39-43，1992.



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:我々は石川県における人口ベースによる先天異常モニタリングを実施するため、昭和56年より石川県内に所在する全婦人科医療機関や衛生行政機関の協力を得て先天異常児発生調査を実施してきており、平成3年度には昭和56年1月から平成2年12月までの満10年間に協力医療機関で石川県内に居住する母親から出産した109,132児と、同期間に報告のあった747先天異常児をもとに、先の厚生省研究班が選定した33種のマーカー奇形のベースラインを作成し平成4年度も調査を継続した。

平成5年度は引き続き調査をすすめ、石川県の先天異常発生頻度の推移を展望するとともに、母親の居住地を市部、郡部別および加賀、金沢、能登の3地域に区分し、それぞれの地域別に全先天異常児、先天異常の区分別ならびにマーカー奇形の発生頻度を検討した。全先天異常児および先天異常の区分別ならびにマーカー奇形の発生頻度は各群間に著差は認められず、また一定の傾向を認めることもできなかった。さらに奇形の集中発生の事実もなかった。