九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

フェリング炭礦の爆発

和田, 一夫
一橋大学博士課程

https://doi.org/10.15017/13599

出版情報：エネルギー史研究 : 石炭を中心として. 5, pp.30-38, 1975-06-25. エネルギー史研究会
バージョン：
権利関係：

資料紹介——フェリング炭礦の爆発

和田一夫

はじめに

小稿で紹介しようとするのは、イギリス北東部にある一炭礦——フェリング炭礦 Felling Colliery[1]——において一九世紀初頭（一八一二年）に発生した爆発に関する資料である。炭礦爆発に関する記録が一応、体系的に整序されてくるのは、一八三五年の『炭礦爆発特別調査委員会報告書』[2]の公刊以後と考えられるが[3]、それ以前に生じた炭礦爆発としては具体的に状況を把握しうる極めて数少ない事例の一つといえよう。

註 (1) 後述するように、この炭礦の所在地が Felling にあったためにこの名称で呼ばれた。だが、正式に Brandling Main と呼ばれるべきと考えられる。多数の文献に従って Felling Colliery と呼んでおくことにする。但し、引用文中 Brandling Main となっているのは改変することはしなかった。

(2) 1835(603)V Report from the Select Committee on Accidents in Mines.

(3) 炭礦爆発を対象とした最近の研究書としては次のものがある。Helen and Baron Duckam, Great Pit Disasters: Great Britain 1700 to the Present Day, Newton Abbot, 1973.

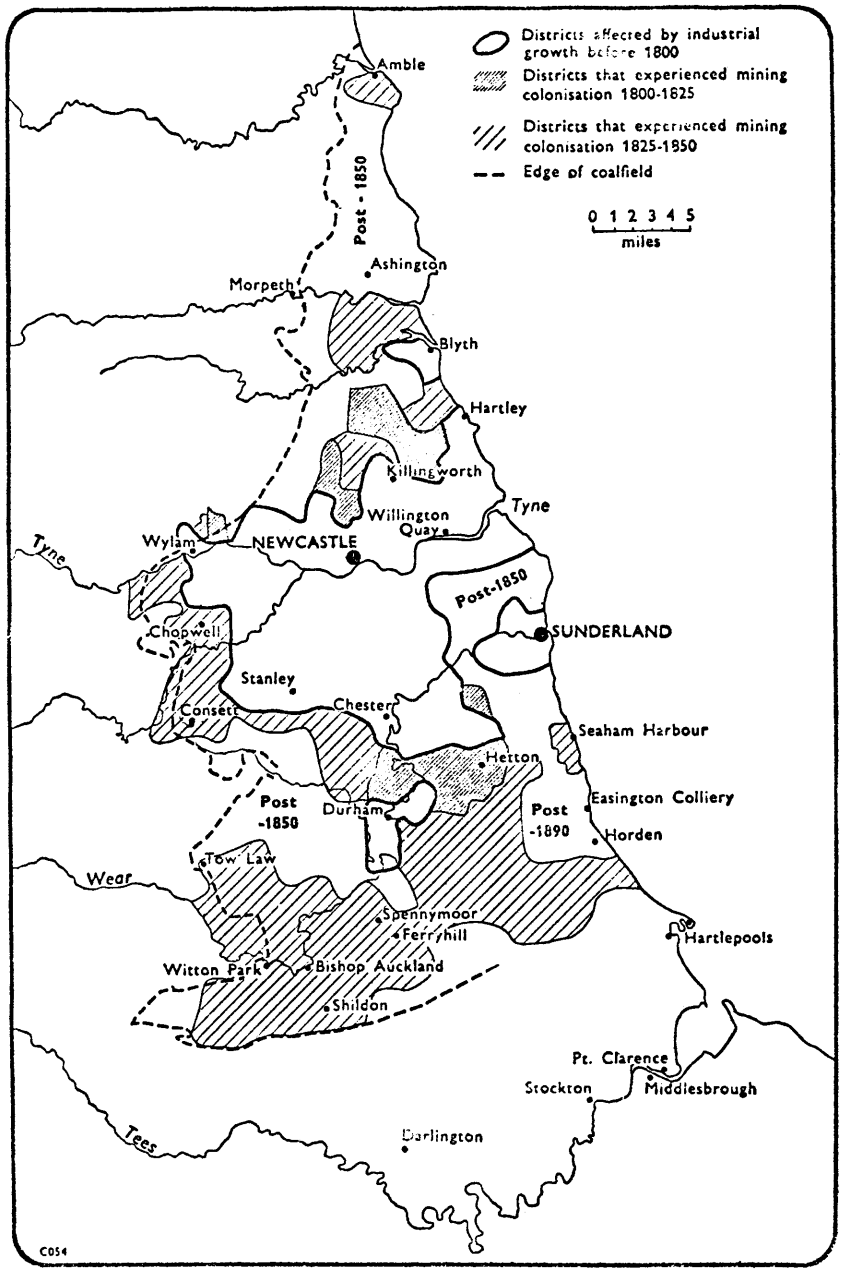
I

炭礦爆発の具体的な状況の叙述に先立って、この炭礦の立地・技術等に簡単に触れておくことにしよう。[1]

フェリング Felling は、ダラム州のゲイツヘッド Gateshead——タイン川 The Tyne をはさみニューカスル Newcastle の真向い——から東方に約一マイル半のところにあるマナーであり、一五九〇年頃からブランドリング家 the Brandlings が所有していた。そして一八世紀の初頭には、地表に近い炭層が広範に採掘されることになった。また周知の如く、北東部炭田[2]において一九世紀初頭まで石炭採掘は、馬車道 waggon way で短い距離を輸送することで船積場 Staith まで石炭を運びうる地域、しかも家庭用に適する石炭を産出する地域にほぼ限定されていたのであるが[3]、このフェリング炭礦もその条件をみたしていたのであった。のみならず、一九世紀初頭まで北東部炭田における石炭採掘の中心であったタイン川流域のハイ・メイン層 High-main を採掘する炭礦でもあった。[4] すなわち、ハイ・メイン層に一七七九年に着炭し活発に採掘を続けたのである。しかし、タイン河流域におけるハイ・メイン層の涸渇、及びウィア川流域におけるハットン層 Hutton Seam への採掘の進展によって、一八二〇年代に北東部炭田の採掘中心地がウィア川流域に移行していく事態の推移と無縁ではありえなかった。[5] 一八一一年一月一九日には、この炭礦

図1.　北東部炭田における石炭採掘の展開

（Smailes，A.E.，North England，1960，P164より）



でハイ・メイン層が掘り尽くされ、一八一〇年一〇月より掘削がおこなわれていたロウ・メイン層Low-mainを一八一一年五月に完全操業の状態にして、採掘を続行せざるをえなかったのである。つまり、このフェリング炭礦は、ある意味で一八世紀末から一九世紀初頭にかけてタイン川流域に点在した炭礦の――したがって当該期の石炭採掘の中心をなした炭礦の――一典型とも謂いうるものであった。

さて、フェリング炭礦が大略、このような立地、経緯をもった炭礦であったとして、一八一二年当時、どのような技術により採掘されていたのであろうか。

フェリング炭礦を示す図2より、採掘方法としては、残柱式を採用していたことがわかろう。（図2で斜線部分が採掘されずに残される石炭を示す。）また、ジョン・ピットJohn Pit(6)と呼ばれる入気坑down-cast shaft（図2ではA）と、排気坑up-cast shaftのウイリアム・ピットWilliam Pit(7)（図2のB）とが五五〇ヤード離れた地点にあった。そして、このウイリアム・ピットの地上に炉furnaceを設置し、火力によって排気を促し、坑内には、遮断壁stoppingsや通気ドアtrap-doorsを設け、坑内にくまなく空気を通す「兎追い」(8)を用いることによって通気をおこなっていた。当時、労働者はこの炭礦の空気が極めて清浄であるとみなしていたといわれる。また、石炭の捲揚げには蒸気エンジンが使用され、坑内運搬には、《indined plane》が用いられていた。

更に、フェリング炭礦では二交替制により操業を行なっていた。一番方は午前四時に入坑し、午前十一時に入坑する二番方と交替したのである。

註

(1) 本節の叙述は、Rev. John Hodgson, A Description of Felling Colliery Previous to May 25, 1812, 1813によっている。この資料はTurnbull, L., & Tyson, J. C., Coals From Newcastle, Newcastle upon Tyne, 1968.に収められている。前者からの引用は、註記しないことにする。また小稿で利用されるホジスンによる文献は、すべて後者に収められているものを利用したことを断っておきたい。

(2) ここでは、ダラム、ノーサンバーランド両州にまたがる炭田を指すことにする。

(3) Smailes, A. E., "The Development of the Northumberland and Durham Coalfield" in The Scottish Geographical Magazine, vol. 51, No. 4 (July 15, 1935) PP. 204–5.

(4) 北東部炭田における炭層の名称、深度、厚さ等については、1830, Ⅷ, Report of the Select Committee on the State of the Coal Trade, Appendix No. 27 を参照。

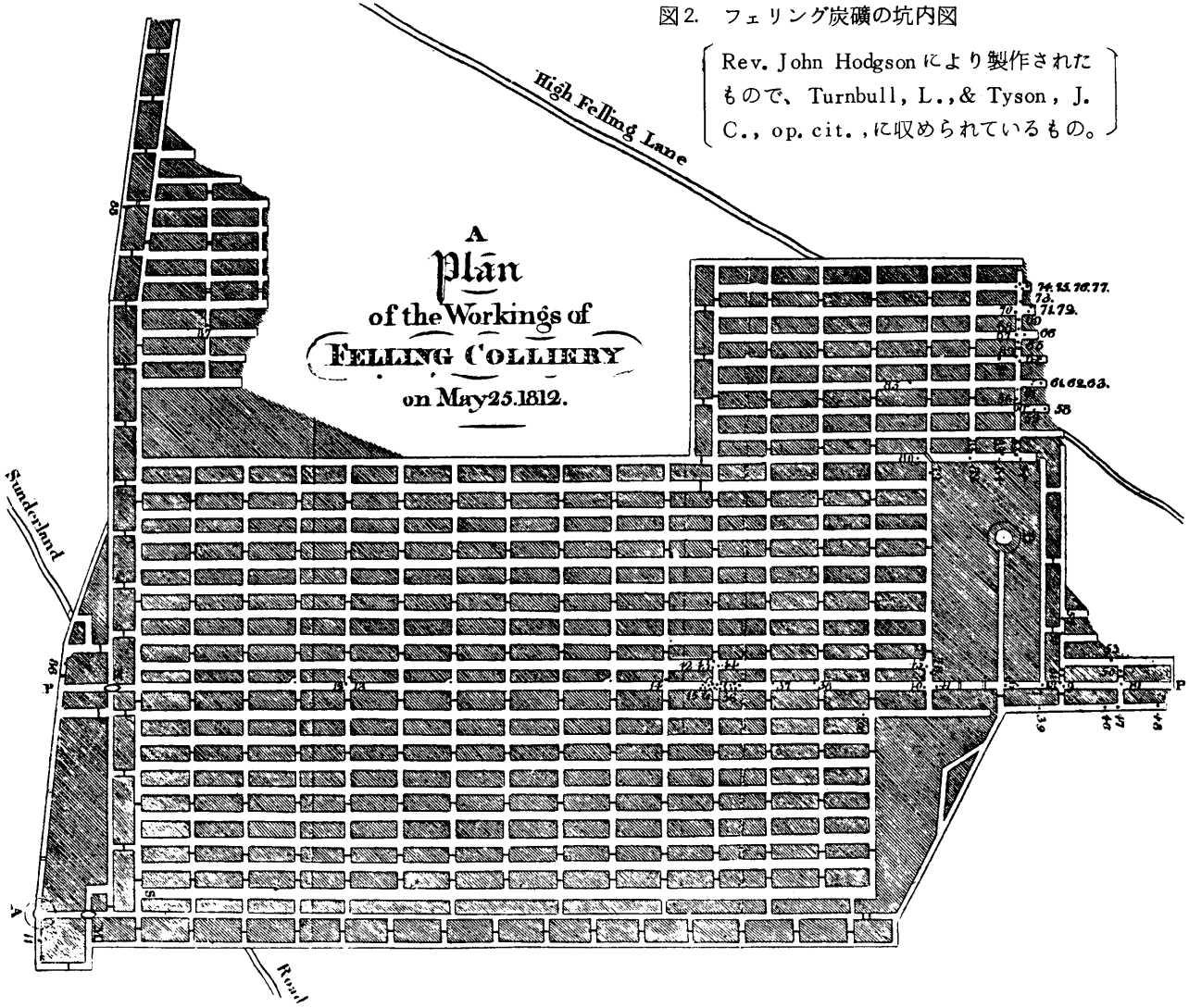
(5) 北東部炭田における石炭採掘地域の展開については図1を参照。また、タイン川流域からウイア川流域への石炭採掘中心地域の移行に関しては、Smailes, A. E., op. cit., P. 205., Do., North England, London & Edinburgh, 1960, Chap. 10., Galloway, R. L., Annals of Coal Mining and the Coal Trade, First Series, 1898, rep., Newton Abbot, 1971. P. 477 f 参照。

(6) 深さ、二〇四ヤード。

(7) 深さ、二三二ヤード。

図2.　フェリング炭礦の坑内図

（Rev. John Hodgson により製作されたもので、Turnbull, L.,& Tyson, J. C., op. cit. ,に収められているもの。）



(8) この通気方法の評価に関しては、阿部功稿、「石炭業における『構築物』と『施設』」（『経済論叢』第一〇二巻第三号）七五―七六頁参照。

II

「五月二五日午前十一時半頃、炭礦史上において最もすさまじい爆発 the most tremendous explosions の一つがゲィッヘッド近郊のフェリングで、ブランドリング氏の礦山で生じた。この礦山は、この地域では最も安全な礦山の一つだと常に考えられてきたものであった。水素ガス hydrogen gas による二度の爆発が生じた時には、一番方が昇坑する前に二番方が入坑していたので、ほとんどすべての労働者が坑内にいた。地震のように軽い揺れが、現場から約半マイルのところで感じられた。それに鈍くはあったが、爆発音は三ないし四マイル離れたところで聞かれ、多くの者が歩兵による頼りない砲火だと思った。大量の塵や粉炭がこの爆発にともない逆円錐形で空中に高く舞いあがった。……爆発音を聞くとすぐに、労働者の妻子が操業している炭坑に駆けてきた。或る者は夫を、或る者は両親や息子を大声で呼び叫んだ。すべての者が、恐怖や不安、悲嘆のいりまじった気持にとらわれていた。救出された数人は、偶然にも坑内の別の箇所で作業しており、そこまでは、爆発の猛威が及ばなかったのである。火を消すために六週間、礦山が閉鎖された後に、再び開かれて七月八日に作業が開始され最初の死体が発見された。様々の障害のために――遺体の数体は岩石の五、六フィート下にあった――最後の遺体は、九月一九日になって発見された。……この災害を後世に伝えるために、簡素な碑が建立され、その碑の四面には錫のプレートが埋められており、そこに九一人の殉職者の名前と年令がアルファベット順に刻まれている」と一八一二年のフェリング炭礦爆発をJ・サイクス John Sykes の『地方誌』Local Records は、かなりの長文で伝えている。(1)

この炭礦爆発を「炭礦史上において最もすさまじい爆発」と表現させたものは、なによりも九十人を超す死亡者を出したことによる。極めて不十分な推計でしかないが、表1からフェリング炭礦におけるこの爆発が他のそれと比して極めて多数の死亡者を出したことがわかろう。それだけに、この爆発は当時の人々に大きな衝撃を与えたのであった。

そして、この炭礦爆発に驚愕した人々の中に、詳細な記録を残すことになったジョン・ホジスン Rev. John Hodgson がいたのである。

「……ホジスン氏はヒューワース Heworth に住んでいたので、全く身近なところでこの惨禍が生じたのであった。それで彼は、遺族に対して宗教的な慰めをなし、死者の墓の傍で最後の荘重な儀式をとりおこなうことになった。

「ホジスン氏は石炭採掘作業の詳細を知らないわけではなかった。彼は何年間もニューカスルという炭礦地帯に居住していたし、礦山に幾度も入坑していた。この当時、妨害を恐れて新聞の編集者は、炭礦爆発の記事を公けにすることを避けていた。これらの惨禍を繰り返さないようになされるべきことが他にもあろうという信念で、ホジスン氏は『炭礦主の感情に反して』ブランドリング・メイン爆発の状況をできるだけ広範に知り渡るようにと決心したのであった。それは、科

表 1.　１８４９年以前の主な炭礦爆発

（Boyd, R.N., Coal Pits and Pitmen, London, 1892. App. No. Ⅲより）

年	月	日	炭礦名	死亡者数
1675年	2	月 3	Mostyn, North Wales	数人
1708	8	18	Fatfield, Chester-le-Street	69
1710	———		Bensham, Newcastle	70～80
1743	1	18	North Biddick, Gateshead	17
1757	6	10	Ravensworth, Newcastle	16
1766	3	16	Walker, Newcastle	10
1767	2	27	Fatfield, Chester-le-Street	39
1778	12	8	Chaytor Haugh, Newcastle	24
1793	12	27	Sherriff Hill, Gateshead	14
1794	6	9	Picton	30
〃	6	11	Harraton, Chester-le-Street	28
1795	4	24	Benwell, Newcastle	11
1799	10	11	Lumley Fence Houses	39
1803	9	25	Wallsend, North Shields	13
1805	10	21	Hepburn, Newcastle	35
〃	11	29	Oxclose	38
1806	3	28	Killingworth, Newcastle	10
1809	9	14	Killingworth	12
1812	5	25	Felling	92
〃	10	10	Herrington, Durham	24
1813	9	28	Fatfield	32
〃	12	24	Felling, Newcastle	22
1814	8	12	Hepburn	11
1815	6	2	Newbottle Fence Houses	57
〃	6	27	Sherriff Hill, Newcastle	11
1817	6	30	Harraton, Chester-le-Street	38
〃	12	18	Rainton Fence Houses	27
1819	7	19	Sherriff Hill, Newcastle	35
〃	10	9	Lambton, Durham	13
1821	10	23	Wallsend, North Shields	52
1823	11	3	Rainton Fence Houses	59
1824	11	19	Newbottle, Durham	11
〃	10	25	Lumley	14
1825	7	3	Fatfield, Chester-le-Street	11
1826	5	30	Townley, Durham	38
〃	6	17	Jarrow, Newcastle	34
1828	5	20	Flint, Flintshire	11
〃	11	28	Washington, Durham	14
1830	4	24	Pemberton, Wigan	9
1830	8	3	Jarrow, Newcastle	42
1833	5	9	Springwell	47
1835	6	18	Wallsend	102
1836	6	25	Hetton, Durham	20
1837	12	6	Springwell, Newcastle	27
1838	10	24	Lowea, Whitehaven	35
1839	2	18	William Pitt, Cumberland	23
〃	6	28	St. Hilda, South Shields	52
1843	4	7	Stormont Main, Newcastle	27
1844	9	28	Haswell, Newcastle	95
1845	2	4	Haye's Wood, Somerset	10
〃	8	2	Cromach, South Wales	28
〃	8	21	Jarrow, Newcastle	39
1846	1	14	Risca, Monmouth	35
〃	11	17	Round's Green, Oldbury	19
1847	3	6	Ardsley Main, Barnsley	72
〃	5	17	Beeston, Leeds	9
1848	3	29	Eagle Bush, Neath	19
〃	10	28	Whinny Hill, Whitehaven	30

学者がこれらの事故原因を探求することに関心を向け、事故を防ぐ方法を見つけることを期待してのことであった。このため何週間にもわたって、この事故に関する記事を『ニューカスル・カレント』Newcastle Courant に載せた。そして、この礦山の詳細な記述を書き出版したのである。それには坑内図と通気方法が付せられていた。序文の日付が一八一三年一月四日のこの出版物は広く流布されたのであった。……』(2)

J・サイクスの『地方誌』を含め、フェリング炭礦の爆発に関説してきた諸文献は、ほとんどがホジスン氏の記述に依拠してきたといってもよい。爆発の状況を知るだけならば当該地域の具体的な事実を年代順に述べている『地方誌』による引用でも十分であった。――爆発から約二十年を経て、どのように同時代人が、それをみていたのかという意図もあって敢えて『地方誌』からの引用をあげたのであった。――しかし、「九一人の殉職者の名前と年令」等に、具体的に接するにはホジスンによらねばならないのである。

註

(1) Sykes, John, Local Records; or Historical Register of Remarkable Events, which have occureded in Northumberland and Durham, Newcastle upon Tyne, and Berwick upon Tweed, from the earliest period of authentic record, to the present time; with biographical notices of deceased persons of talent, eccentricity, and longevity. vol. Ⅱ, Newcastle, 1833, PP 65–67.

(2) Galloway, R. L., op. cit., P. 422.

Ⅲ

当時の資料によれば、事故の際に坑内に一二〇人がおり、僅かに三二名が救助された。もっとも救助された者のうち三名が後に死去したのである。これらの人物の名前と職種を――死去した人物についてはその年令をも――あげておこう。(1)（表2参照）

また、この表2から職種別に整理したのが表3であり、死亡者のうち《trapper》,《Waggon Driver》,《Putter》,《Hewer》という比較的人数が多い職種――しかも坑内作業の面から重要な意味をもつ職種――について年令との関係をみたのが表4である。ただし、これらの諸表をみる場合には、次の如き留意が必要となろう。最初より爆発事故の影響をうけることがなかった人物は、当然のことながら脱落していると思われるのである。したがって先に紹介した爆発時の状況から判断するならば、坑内夫はほとんど含まれているとしても坑外夫がほとんど脱落していると考えてよい。管理・監督に従事する労働者数はより多かったと想定してもよいと思われる。

註 (1) List of Persons Employed Underground at Felling Colliery, May 25, 1812 in Turnbull, L., & Tyson, J. C., op. cit. このリストはホジスンにより集められたものであるが、ホジスンによれば死亡者九二名で、そのうち一名が未発見と記載されている。本紹介ではその一名を略していることを――その他の諸資料では未発見者の存在に言及していないことを考慮にいれたうえで――断っておきたい。

表 2.　フェリング炭礦爆発での死亡者・救出者

(1) 死　亡　者

No.	名　　前	埋葬日	年令	職　　種
1	John Knox	5月 27		Trapper
2	Robert Harrison	27	14	Waggon Driver
3	John Harrison	27	12	Waggon Driver
4	George Ridley	27	11	Waggon Driver
5	Robert Hutchinson	27	11	Trapper
6	Thomas Robson	6月 8	18	Putter
m 7	John Pearson	8	58	Shifter
8	Philip Allan	8	17	Putter
9	Geo. Bainbridge, *unk.*	8	10	Putter
10	Isaac Greener	9	24	Hewer
11	James Craigs	13	13	Waggon Driver
12	Edward Bell	15	12	Putter
m 13	Ralph Harrison	15	39	Horse-keeper
m 14	Matthew Brown	16	28	Hewer
15	James Kay	16	18	Putter
16	George Bell	16	14	Putter
17	Thomas Richardson	16	17	Putter
18	Henry Haswell	16	18	Putter
19	Joseph Anderson	16	23	Putter
20	Joseph Pringle	16	16	Putter
21	—— Dobson, *unknown*	16	a boy	Trapper
22	George Pearson	16	26	Hewer
23	Robert Hall	16	13	Putter
24	Gregory Galley	16	10	Trapper
25	Benjamin Thompson	17	17	Craneman
26	George Mitcheson	17	18	Putter
27	Matthew Pringle	17	18	Putter
m 28	Nicholas Urwin	17	58	Braking inclined plane
m 29	John Wilson	17	32	Hewer
m 30	Thomas Young	17		Putter
31	John Jacques, *unknown*	17	14	Putter
32	Edward Pearson	17	14	Putter
33	William Richardson	17	19	Putter
34	Christopher Culley	17	20	Putter
35	William Boutland	17	19	Crane On-setter
36	Jacob Allan	7月 17	14	Putter
m 37	Isaac Greener	17	65	Hewer
38	Thos. Bainbridge, *unk.*	17	17	Putter
m 39	John Wilson	18	30	Hewer
40	Matthew Bainbridge	18	19	Putter
41	John Surtees	18	12	Trapper
42	Ralph Hall	18	18	Putter
43	Paul Fletcher	18	22	Hewer
44	William Galley	18	22	Putter
45	John Hunter	18	21	Hewer
m 46	Thomas Bainbridge	22	53	Hewer
m 47	John Wood	22	27	Hewer
m 48	Jeremiah Turnbull	22	43	Hewer
m 49	John Haswell	22	22	Hewer
50	John Burnitt	22	21	Hewer
51	George Culley	22	14	Trapper
m 52	Joseph Wilson	23	25	Hewer
m 53	John Boutland	23	46	Hewer
54	George Reay	24	9	Trapper
55	William Gardiner	24	10	Trapper
m 56	Thomas Craggs	24	36	Hewer
57	Thomas Craggs	24	9	Trapper
58	John Greener	24	21	Hewer
m 59	Edward Richardson	24	39	Hewer
60	Robert Dobson	24	13	Trapper
m 61	William Dixon	25	35	Hewer
62	George Robson	25	15	Putter
63	Andrew Allan	25	11	Trapper
m 64	John Thompson	25	36	Hewer
m 65	John Pearson	25	64	Hewer
m 66	Thomas Bears	25	48	Hewer
67	Charles Wilson	25	20	Hewer
m 68	Michael Gardiner	25	45	Hewer
m 69	James Comby	25	28	Hewer
70	Joseph Gordon	25	10	Trapper
m 71	Robert Haswell	25	42	Hewer
m 72	Joseph Wood	27	39	Hewer
m 73	John Wilkinson	27	35	Hewer
m 74	John Turnbull	27	27	Hewer
m 75	Matthew Sanderson	27	33	Hewer
m 76	Robert Gordon	27	40	Hewer
77	Thomas Gordon	27	8	Trapper
m 78	Christopher Mason	27	34	Hewer
79	Robert Gray Leck	28	16	Putter
m 80	William Jacques	28	23	Putter
81	William Hunter	29	35	Deputy
82	Thomas Ridley	29	13	Putter
m 83	William Sanderson	30	43	Hewer
84	George Lawton	30	14	Lamp-keeper
85	Michael Hunter	30	8	Trapper
86	William Dixon	31	10	Waggon Driver
87	Edward Haswell	8月 1	20	Hewer
88	Joseph Young	3	30	Trapper
89	George Kay	26	16	Putter
90	Robert Pearson	9月 1	10	Trapper
91	John Archibald Dobson	19	15	Trapper

(2) 救　出　者

No.	名　　前	職　　種
1	William Hunter	Hewers
2	Joseph Hay	
3	William Hay	
4	Thomas Reed	
5	Thomas Wood	
6	William Wood	
7	Joseph Robson	
8	Thomas Thompson	
9	Andrew Thompson	
10	George Hunter	
11	James Turnbull	
12	Matthew Trotter	
13	Luke Pratt	
14	Joseph Pearson	
15	John Pearson	
16	Robert Stoves	Deputy
17	Edward Rogers	Ditto
18	John Scott	Craneman
19	William Hammond	Onsetter
20	George Fletcher	Ditto
21	John Pringle	Waggon Driver
22	John Bootland	Ditto
23	William Rogers	Ditto
24	John Belley	Trapper
25	Matthew Rogers	Ditto
26	Gawen Wheatley	Ditto
27	John Pearson	Ditto
28	William Hay	Ditto
29	William Hall	Putter

＊　*m*のついてある者は既婚者

＊＊ 出典は、註(1)を参照

表 3. 職種別分類

監督	Deputy	3(2)
採炭	Hewer	49(15)
運搬	Putter	29(1)
	Waggon Driver	8(3)
	Horse-keeper	1(0)
	Braking inclined plane	1(0)
捲揚	Craneman	2(1)
	Crane On-setter	1(0)
	On-setter	2(2)
通気	Trapper	22(5)
	Lamp-keeper	1(0)
	Shifter	1(0)

(注) ( ) 内の数字は救出された人数

表 4. 年令構成

年令＼職種	Trapper	Waggon-driver	Putter	Hewer
8	2	-	-	-
9	2	-	-	-
10	4	1	1	-
1	2	1	-	-
2	1	1	1	-
3	1	1	2	-
4	1	1	4	-
5	1	-	1	-
6	-	-	3	-
7	-	-	3	-
8	-	-	6	-
9	-	-	2	-
20	-	-	1	2
1	-	-	1	3
2	-	-	2	2
3	-	-	-	-
4	-	-	-	1
5	-	-	-	1
6	-	-	-	1
7	-	-	-	2
8	-	-	-	2
9	-	-	-	-
30	1	-	-	1
1	-	-	-	-
2	-	-	-	1
3	-	-	-	1
4	-	-	-	1
5	-	-	-	2
6	-	-	-	2
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	2
40	-	-	-	1
1	-	-	-	-
2	-	-	-	1
3	-	-	-	2
4	-	-	-	-
5	-	-	-	1
6	-	-	-	1
7	-	-	-	-
8	-	-	-	1
⋮				
53	-	-	-	1
⋮				
64	-	-	-	1
5	-	-	-	1

(但し、年令不詳のものは省略)

むすびにかえて

一八一二年のフェリング炭礦の爆発は、犠牲者の多さ故に――ホジスン氏等の努力によって――同時代人の関心を炭礦爆発にむけさせ、爆発防止の動きもみられることになった。もっとも、その動向が活発化し具体化されるのは更に後年になるのだが、その動向を追うことは小稿の範囲を超える。大規模な爆発事故という礦山労働者にとっては極めて不幸な事態のために後世に残された資料を紹介することによって、一九世紀初頭の北東部炭田における典型的ともいえる一炭礦の職種構成等について一応の了解を得ておくことが小稿の意図したところだったのである。

〔一九七五・五・九〕