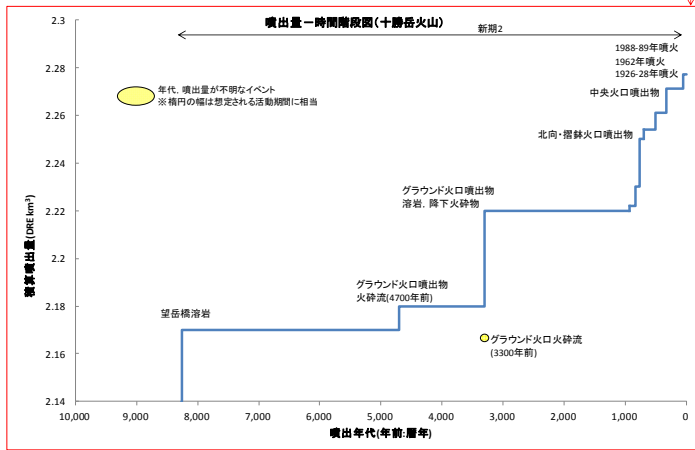
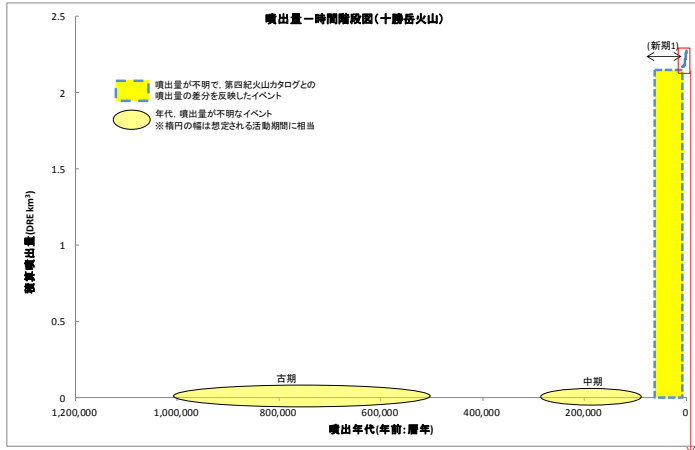


## 4. 十勝岳火山



4-十勝岳火山			
噴出物	年代 (年: 暦年)	噴出量 (DRE km³)	火山カタログ の噴出量
62-2火口噴出物 1888-89年噴火	25	0.0001	2.28※2
62火口噴出物 ・ 降下スコリア ・ 火砕丘	51	0.006	
1926年噴火	86	0.000003	
又ツカシ火口 中央火口噴出物	274	-	
・ 中央火口丘溶岩	330	0.01	
・ 中央火口丘 ・ 降下スコリア	510	0.007	
北向火口・擦鉢火口 ・ 横山溶岩	700	0.004	
北向火口 噴出物 ・ 北向第二火砕丘 ・ 北向第二溶岩 ・ 北向第一溶岩 ・ 北向第一火砕丘 ・ 降下スコリア ・ 雲ノ平火砕丘	770※1 770※1 770※1 770 840	0.0002 0.001 0.009 0.01 0.008	
擦鉢火口 噴出物 ・ 擦鉢火砕丘	930	0.002	
グラウンド 火口噴出物 グラウンド火口溶岩 ・ 降下火砕堆積物 ・ 降下スコリア ・ 火砕流堆積物 ・ 火砕流堆積物 ・ 望岳橋溶岩	3300※1 3300 3300 4700 3260	0.02 0.02 不明 0.01 0.03	
高ノ岩溶岩 十勝岳溶岩 横岳火砕丘 横岳溶岩類 ナマコ尾根 溶岩類 上ホロカメツク溶岩類 又ツカシ溶岩 野山首直下だれ	3260※1 30,000 50,000 36,000 48,000 60,000 不明 不明	(2.14)	4.56※2
三段火山	60,000※1		
三峰火山	70,000		
原始々原火山	100,000		
奥羅岳火山	100,000		
奥羅富士火山	150,000		
富良野火山	170,000		
平ヶ岳火山	168,000		
1840噴火	234,000		
奥十勝岳火山	230,000		
下ホロカメツク火山	230,000		
前富良野岳火山	230,000		
葦薈ノ池溶岩類	250,000		
オオタテシケ火山	260,000		
石垣山溶岩	540,000		
希那川溶岩	600,000	不明	32.91※2
犬籠山火山	1,030,000		

(1): 火山カタログと文献の体積の差分、-: 水蒸気爆発  
 ※1: 階層関係より推定して反映  
 ※2: DRE(km³)  
 (中期、古期に関しては第四紀火山カタログ委員会編と最新の知見とで区分が異なるため、体積は反映させない)

第4-1図 噴出量-時間階段図(十勝岳火山)



第4-2表(1) 活動履歴帳票(十勝岳火山)

4. 十勝岳火山		データベース(DB)等による年代・体積											
噴火史の概略		主要参考文献 石塚ほか(2010)、藤原ほか(2007)											
活動期	細分・別称	噴出物	マグマ種類	噴火様式	年代	根拠		体積注) DB(km³)	根拠	引用	信頼度		
						引用	信頼度						
新期 5~6万年前以降	新期2	62-2火口噴出物 1988-89年噴火	玄武岩~ 安山岩	降下火砕物、火砕流、 水蒸気噴火、岩屑なだれ	AD1988	近代観測	*1	◎	0.00012	降下火砕物: 早川法、 火砕丘: 円錐近似、 火砕流: 根拠未記載	*2	○	
		62火口噴出物 ・降下スコリア(Tk-8) ・火砕丘		降下火砕物	AD1962	近代観測	*1	◎	0.0058	引用	*2	○	
		1926-28年噴火 (ヌッカカシ火口)		降下火砕物、岩屑なだれ	AD1926-28	近代観測	*1	◎	2.7× 10 <sup>4</sup>	引用	*2	△	
		中央火口噴出物 ・中央火口丘溶岩 ・中央火口丘 降下スコリア(Tk-7)		溶岩流、降下火砕物	AD1739以降	層序	*1	▲	—	—	—	—	
		北向火口・摺鉢火口 ・焼山溶岩		玄武岩~ 安山岩	溶岩流、降下火砕物	480±30、550±40 280±90yBP	14C年代、引用	*3 *4	◎	溶岩 0.011 手つら 0.0073	溶岩流:根拠未記載 火砕丘:円錐近似 降下火砕物:早川法	*2	○
		北向火口噴出物 ・北向第二火砕丘 ・北向第二溶岩 ・北向第一溶岩 ・北向第一火砕丘 降下スコリア(Tk-6) ・雲ノ平火砕丘(Tk-5)				770±40yBP	14C年代	*3	◎	0.0026	根拠未記載	*2	△
		摺鉢火口噴出物 ・摺鉢火砕丘(Tk-4)				不明	—	—	—	0.00027	円錐近似	*2	○
		グラウンド火口噴出物 ・グラウンド火口溶岩 ・降下火砕堆積物 降下スコリア(Tk-2) ・火砕流堆積物 ・火砕流堆積物 ・星岳橋溶岩				不明	—	—	—	0.0014	根拠未記載	*2	△
		不明				—	—	—	—	0.0094	根拠未記載	*2	△
		不明		—	—	—	—	0.012	円錐近似	*2	○		
	不明	—	—	—	—	0.0084	円錐近似	*2	○				
	不明	—	—	—	—	0.0017	円錐近似	*2	○				
	不明	—	—	—	—	0.018	根拠未記載	*2	△				
	不明	—	—	—	—	0.014	早川法で算出	*2	○				
	不明	—	—	—	—	0.01	—	—	—				
	不明	—	—	—	—	0.03 <sup>※2</sup>	分布面積、周長の比較	*5	△				
	不明	—	—	—	—	—	根拠未記載	*1	△				
	新期1 (層序未確立)	馬ノ背焼角礫岩	安山岩	火山砕屑物	不明	—	—	—	不明	—	—	—	
		十勝岳溶岩	デイサイト	溶岩流	30±30ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		
		鋸岳火砕丘	安山岩	降下火砕物	50±7ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		
鋸岳溶岩類		安山岩	溶岩流	36±9ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—			
ナマコ尾根溶岩類		安山岩	溶岩流	48±5ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—			
上ホロカメック溶岩類		安山岩	溶岩流	60±9ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—			
ヌッカカシ富良野川岩屑なだれ		安山岩	岩屑なだれ	不明	—	—	—	不明	—	—			
中期2 (層序未確立)		三段火山	安山岩	溶岩流、降下火砕物	不明	—	—	—	不明	—	—		
		三峰山火山	安山岩	溶岩流、降下火砕物	70±20ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		
		原始ヶ原火山	玄武岩~ 安山岩	溶岩流	100±20ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		
	美珠岳火山	安山岩	溶岩流、降下火砕物	100±6ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—			
	美珠富士火山	玄武岩~ 安山岩	溶岩流、降下火砕物	150±20ka 150±30ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—			
	富良野火山	玄武岩~ 安山岩	溶岩流、降下火砕物	170±20ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—			
	中期1 (層序未確立)	平ヶ岳火山	安山岩	溶岩流、降下火砕物	168±9、195±7ka 210±10、246±6ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	6 <sup>※1</sup>	—	—	
		1840峰火山	安山岩	溶岩流、降下火砕物	224±7ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		
		奥十勝岳火山	安山岩	溶岩流、降下火砕物	220±20ka 260±50ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		
		下ホロカメック火山	玄武岩~ 安山岩	溶岩流、降下火砕物	230±10ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		
前富良野岳火山		玄武岩~ 安山岩	溶岩流、降下火砕物	230±20ka 300±100ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—			
蕃藁ノ滝溶岩類		デイサイト	溶岩流、降下火砕物	250±20ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—			
オプタテシケ火山	玄武岩~ 安山岩	溶岩流、降下火砕物	260±30ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—				
休止期間(数十万年間)													
古期 1.0~0.5Ma	(層序未確立)	石垣山溶岩	安山岩	溶岩流	540±20ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	43.3 <sup>※1</sup>	—	—	
		布部川溶岩	安山岩	溶岩流	600±200ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		
		大龍山火山	安山岩	溶岩流、火山砕屑岩	1030±30ka	K-Ar年代	*1	◎	不明	—	—		

※1: 第四紀火山カテゴリー委員会編(1999)を引用  
 ※2: 文献中の階段図等から読み取った値  
 注) DREに換算されている場合は斜体で表記した

・放射年代、◎: 審議付論文、○: 講演要旨等  
 △: 層序と矛盾、試料・測定に疑問、根拠未記載  
 △: 堆積速度の内挿、時間間隔を均等分配、層序:  
 ●: 上下層が放射年代で規定、▲: 上下層が未規定  
 △: 古文書参照、◎: 同参照

信頼度  
 ◎>○>△

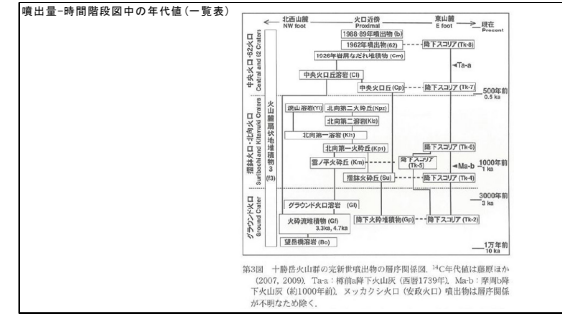
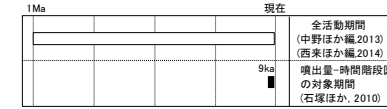
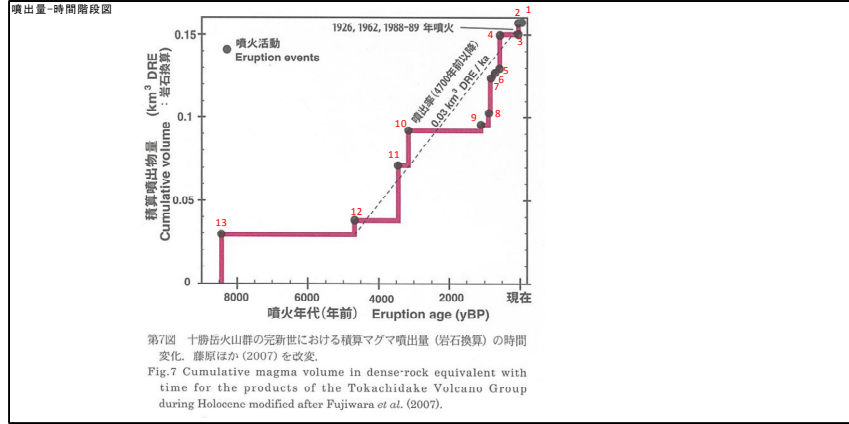
引用文献  
 \*1: 石塚吉浩、中川光弘、藤原伸也(2010): 十勝岳火山地質図。地質調査総合センター、火山地質図16、1sheet。  
 \*2: 藤原伸也、中川光弘、長谷川根夫、小松大祐(2007): 北海道中央部、十勝岳火山の最近3,300年間の噴火史。火山、52、pp.253-271。  
 \*3: 石塚吉浩、藤原伸也、中川光弘(2007): 放射性炭素年代値からみた十勝岳火山群噴出物の編年。日本地球惑星科学連合大会予稿集、V157-P029。  
 \*4: 中川光弘、長谷川根夫、山岸宏光(1991): 新期十勝岳の火山活動史とマグマ組成変化。地球惑星科学連合大会予稿集、E12-02。  
 \*5: 藤原伸也、石塚吉浩、山崎俊嗣、中川光弘(2009): 十勝岳北西麓で新たに発見された4,700年前の火砕流堆積物と十勝岳の完新世の活動の再検討。火山、54、pp.253-262。



### 第4-3表 既存文献における噴出量-時間階段図（十勝岳火山）

4. 十勝岳火山

引用文献  
石塚ほか(2010)



No	噴出物名称	噴火様式	マグマ種類	年代	根拠	体積 DRE (km³)	根拠	備考
1	AD1988-89年噴火	火砕流、降下火砕物	玄武岩～安山岩	AD1988	近代観測	0.00012	降下火砕物: 早川法、火砕流: 根拠未記載(藤原ほか, 2007)	暦年較正不要、体積DRE
2	AD1962年噴火	降下火砕物	玄武岩～安山岩	AD1962	近代観測	0.0058	早川法(藤原ほか, 2007)	暦年較正不要、体積DRE
3	AD1926年噴火	降下火砕物	玄武岩～安山岩	AD1926	近代観測	0.0000027	引用	暦年較正不要、体積DRE
4	中央火口噴出物	溶岩流、降下火砕物	玄武岩～安山岩	450yBP	<sup>14</sup> C年代	0.019	降下火砕物: 早川法、火砕流: 根拠未記載(藤原ほか, 2007)	暦年較正不要?、体積DRE
5	北山層	玄武岩～安山岩	500yBP	根拠未記載(階段図から読み取り)	0.001	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要?、体積DRE	
650yBP			根拠未記載(階段図から読み取り)	0.001	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要?、体積DRE		
850yBP			根拠未記載(階段図から読み取り)	0.02	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要?、体積DRE		
7	北山層	玄武岩～安山岩	900yBP	根拠未記載(階段図から読み取り)	0.006	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要?、体積DRE	
1050yBP			根拠未記載(階段図から読み取り)	0.004	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要?、体積DRE		
3050yBP			根拠未記載(階段図から読み取り)	0.02	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要?、体積DRE		
10	グランド火口噴出物?	溶岩流?	玄武岩～安山岩	3300 (cal yBP)	<sup>14</sup> C年代	0.04	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要、体積DRE
11	グランド火口噴出物	溶岩流、降下火砕物、火砕流	玄武岩～安山岩	4700 (cal yBP)	<sup>14</sup> C年代	0.005	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要、体積DRE
12			玄武岩～安山岩	8450yBP	根拠未記載(階段図から読み取り)	0.03	根拠未記載(階段図から読み取り)	暦年較正不要?、体積DRE

第4-4表 収集文献リスト（十勝岳火山）

4 十勝岳火山

No	著者	発行年	題名	雑誌名	記載事項の有無										備考	
					噴出量- 時間 階段図	噴出量 (体積)	方法	活動 年代	方法	層序	噴出物 分布	噴火 様式	マグマ 特性	その他		
4-a	石塚吉浩, 中川光弘, 藤原伸也	2010	十勝岳火山地質図	火山地質図16	○(▲)	○	c	○	D	○	○	○	○	○	-	最新期のみ
4-b	Hironobu Hinata, Keiji Wada, Yu Nakatsuka	2013	The transition of Magma activity between 1962 and 1988-89 eruptions in Tokachidake volcano, Central Hokkaido	日本地球惑星科学連合大会予稿集	x	x	-	○	D	x	x	○	○	-		
4-c	伊藤英之, 尾関信幸	1999	十勝岳, すち鉢火口の形成過程	日本火山学会講演予稿集	x	x	-	○	D	○	x	○	x	-		
4-d	伊藤英之, 尾関信幸, 横納智裕, 安養寺信夫	1997	十勝岳東部地域における火山灰層序	日本火山学会講演予稿集	x	x	-	○	A ( <sup>14</sup> C)	○	x	○	x	-		
4-e	斎藤裕子, 堀伸三朗, 市川八州夫, 横納智裕	1997	十勝岳火山群, 上ホロカメツク火山の最近の火山活動	日本火山学会講演予稿集	x	x	-	○	A ( <sup>14</sup> C)	○	○	○	x	-		
4-f	勝井義雄, 高橋俊夫, 大場与志男, 飛来喜朗, 岩永将輝, 西村豪, 曾屋竜典, 伊藤宏	1963	十勝岳1962年の噴火	岩石鉱物鉱床学誌	x	○	e	○	E	○	○	○	x	-		
4-g	勝井義雄, 岡田弘, 中川光弘	2007	最も活動的な5火山 4. 十勝岳	北海道の活火山	x	x	-	○	F	○	○	○	○	-		
4-h	石塚吉浩, 藤原伸也, 中川光弘	2007	放射性炭素年代値からみた十勝岳火山群噴出物の編年	日本地球惑星科学連合大会予稿集	x	x	-	○	A ( <sup>14</sup> C)	○	x	○	x	-		
4-i	中川光弘, 長谷川撰夫, 山岸宏光	1991	新期十勝岳の火山活動史とマグマ組成	日本地球惑星科学連合大会予稿集	x	x	-	○	D	○	x	○	○	-		
4-j	長谷川健, 石井英一, 中川光弘	2008	北海道東部阿寒火砕堆積物中に挟在する複数の広域火山灰と北海道中央部に分布する大規模火砕流堆積物との対比	地質学雑誌	x	x	-	○	B	○	○	○	○	-		
4-k	藤原伸也	2006	北海道中央部十勝岳火山の最近約3000年間の噴火史	火山若手の会講演要旨	○(●■)	○	e	○	F	○	○	○	○	-	最新期のみ	
4-l	藤原伸也, 中川光弘, 長谷川撰夫, 小松大祐	2004	北海道中央部, 十勝岳火山の最近約3000年間の噴火史	日本火山学会講演予稿集	x	x	-	○	D	○	x	○	x	-		
4-m	藤原伸也, 中川光弘, 長谷川撰夫	2005	北海道中央部十勝岳火山のグラウンド火口ステージにおける噴火層序とマグマの変遷	日本地球惑星科学連合大会予稿集	x	x	-	○	D	○	x	○	○	-		
4-n	藤原伸也, 中川光弘, 長谷川撰夫	2006	十勝岳火山3000年間の噴火史から見た活動予測	月刊地球	○(●■)	○	e	○	D	○	○	○	○	-	最新期のみ	
4-o	藤原伸也, 中川光弘, 長谷川撰夫, 小松大祐	2007	欲塚動中央部, 十勝岳火山の最近3300年間の噴火史	火山	○(●■)	○	a, c	○	D	○	○	○	○	-	最新期のみ	
4-p	藤原伸也, 石塚吉浩, 山崎俊嗣, 中川光弘	2009	十勝岳北西麓で新たに発見された4700年前の火砕流堆積物と十勝岳の完新世の活動の再検討	火山	x	○	a	○	A, D ( <sup>14</sup> C)	○	○	○	○	-		
4-q	藤原伸也, 石塚吉浩, 山崎俊嗣, 中川光弘	2009	十勝岳北西麓で新たに発見された4700年前の火砕流堆積物と十勝岳の完新世の活動の再検討	日本火山学会講演予稿集	x	x	-	○	A ( <sup>14</sup> C)	○	x	○	x	-		
4-r	尾関信幸, 伊藤英之	1999	十勝岳, グラウンドサージ火口群の火山層序	日本火山学会講演予稿集	x	x	-	○	B	○	x	○	x	-		
4-s	第四紀火山カタログ委員会	1999	第四紀火山カタログ		x	○	e	○	D	○	○	○	○	-		

◎: 記載あり(最良) a: 地質調査 A: 放射年代  
 ○: 記載あり b: 地質図等 B: 層序  
 ( ) 噴出量の対象 c: 引用 C: 古文書記載  
 ●: 降下火砕物 d: その他 D: 引用  
 ■: 溶岩流 e: 不明 E: その他  
 ▲: 山体一括 F: 不明