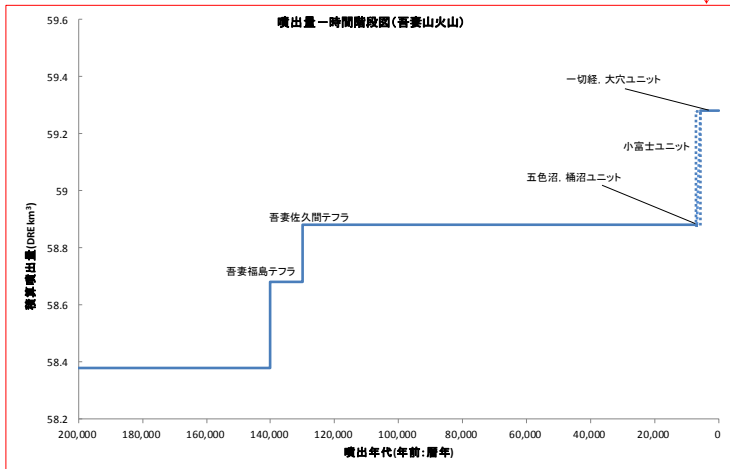
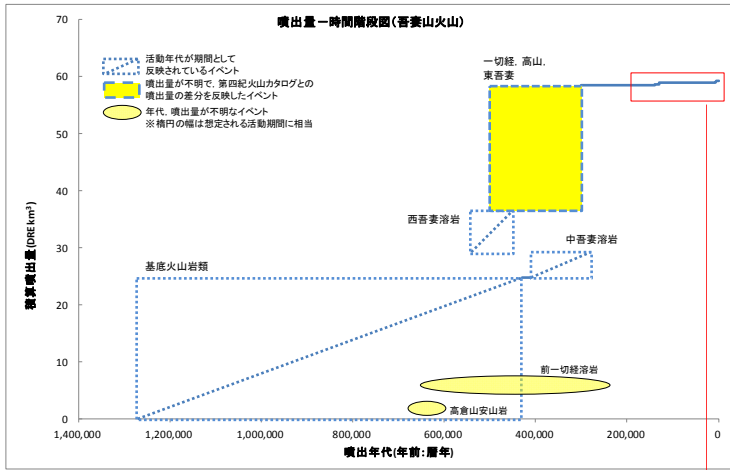


## 22. 吾妻山火山



噴出物	年代(年: 暦年)	噴出量(DRE km <sup>3</sup> )	火山カタログの噴出量
1977年噴火	36	—	—
1952年噴火	61	—	—
1950年噴火	63	—	—
1893~1895年噴火	120~118	—	—
大穴	302	—	—
浄土平P7ユニット	682	0.000006	—
浄土平P6ユニット	1323~1443	—	—
浄土平P5ユニット	1863	—	—
浄土平P4ユニット	2933	—	—
浄土平P3ユニット	3753	—	—
浄土平P2ユニット	4643	—	—
一切経ユニット	4933	0.0004	—
小富士ユニット	5673~6773	0.4	22.8※1
浄土平P1ユニット	—	—	—
五色沼ユニット	7273	0.0003	—
桶沼ユニット	7643	0.0005	—
山体崩壊	100,000~280,000	—	—
吾妻佐久間テフラ	130,000	0.2	—
吾妻福島テフラ	140,000	0.3	—
前一切経溶岩	—	—	—
前大麓溶岩	—	—	—
長子溶岩	—	—	—
家形山溶岩	—	—	—
幽霧溶岩	900,000~	(21.9)	—
口黒丘	900,000	—	—
高山溶岩	—	—	—
昭定山溶岩	—	—	—
東吾妻溶岩	—	—	—
東大麓溶岩	—	—	—
西吾妻溶岩	450,000~640,000	7.22	7.22※1
前一切経溶岩	240,000~630,000	不明	—
中吾妻溶岩	280,000~410,000	4.56	4.56※1
高倉山安山岩	600,000~670,000	不明	—
基岩火山岩類	430,000~1,270,000	24.7	24.7※1

※1: 水蒸気噴出、岩解なだけ  
 ①: 火山カタログと文庫の体積の差分  
 ※1: DRE (km<sup>3</sup>)

第 22-1 図 噴出量-時間階段図 (吾妻山火山)

第 22-1 表 データセット (吾妻山火山)

名称 <sup>注1)</sup>	種類	年代				噴出量				
		年代値	精度	年代(前期-後期) <sup>注2)</sup>	採用年代値 <sup>注3)</sup>	体積(km <sup>3</sup> )	精度	体積(DRE) <sup>注4)</sup>	採用噴出量 (DRE(km <sup>3</sup> ))	積算噴出量 (DRE(km <sup>3</sup> ))
1977年噴火	水蒸気噴火	AD1977	近代観測	◎	36	—	—	—	—	—
1952年噴火	水蒸気噴火	AD1952	近代観測	◎	61	—	—	—	—	—
1950年噴火	水蒸気噴火	AD1950	近代観測	◎	63	—	—	—	—	—
1892-1895年 噴火	水蒸気噴火	AD1893-1895	古文書解析	◎	120~118	—	—	—	—	—
浄土平F1 ユニット	水蒸気噴火	AD1711噴 1500±20±40BP	古文書解析 15世紀	◎	302	—	—	—	—	—
浄土平F2 ユニット	水蒸気噴火	1925±40 BP 1925±40BP #AD1331	<sup>14</sup> C年代	◎	682	682	9.00009 <sup>注5)</sup>	Legros(2000)に基づく ○ 0.00006	0.00006	59.281206
浄土平F3 ユニット	水蒸気噴火	1300±40BP	<sup>14</sup> C年代	◎	1323-1443	—	—	—	—	—
浄土平F4 ユニット	水蒸気噴火	1840±40BP 2190±90, 2650±40	<sup>14</sup> C年代	◎	1863	—	—	—	—	—
浄土平F5 ユニット	水蒸気噴火	2190±90, 2650±40 2790±40	<sup>14</sup> C年代	◎	2833	—	—	—	—	—
浄土平F6 ユニット	水蒸気噴火	2240±40BP	<sup>14</sup> C年代	◎	3753	—	—	—	—	—
浄土平F7 ユニット	水蒸気噴火	395±40, 4070±40 4110±40, 4160±40 4230±90 4320±40BP	<sup>14</sup> C年代	◎	4643	—	—	—	—	—
一切経 火山群 ユニット	噴下火山群 火山噴	4340±40BP	<sup>14</sup> C年代	◎	4933	—	0.0004 <sup>注6)</sup>	Legros(2000)に基づく ○ 0.0004	0.0004	59.2812
小富士 ユニット	溶岩流 噴下火砕物	4800±40, 4750±40 5130±90, 5180±40 5270±90 5340±90	<sup>14</sup> C年代 順序 K-Ar年代	◎ ● ▲	5673	5673	0.4 <sup>注7)</sup>	Legros(2000)に基づく ○ 0.4	0.4	59.2808
浄土平F1 ユニット	水蒸気噴火	不明	—	—	—	—	—	—	—	—
五色沼 ユニット	噴下火山群 火山噴, 火山噴 噴下	6250±40BP 6530±50BP	<sup>14</sup> C年代	◎	7273	7273	9.0003 <sup>注8)</sup>	Legros(2000)に基づく ○ 0.0003	0.0003	58.8808
一切経火山の山林崩壊	噴下火山群 火山噴	6710±40BP	<sup>14</sup> C年代	◎	7643	7643	0.0005 <sup>注9)</sup>	Legros(2000)に基づく ○ 0.0005	0.0005	58.8805
吾妻性久間 子ラ	噴下火砕物	0.13Ma	順序 推定未記載	▲	100,000~280,000	—	—	—	—	—
吾妻性久間 子ラ	噴下火砕物	0.13Ma	順序 推定未記載	▲	130,000	130,000	0.2 <sup>注10)</sup>	Legros(2000)に基づく ○ 0.2	0.2	58.88
吾妻性久間 子ラ	噴下火砕物	0.14Ma	順序 推定未記載	▲	140,000	140,000	0.3 <sup>注11)</sup>	Legros(2000)に基づく ○ 0.3	0.3	58.68
一切経溶岩	溶岩流 火砕岩	0.08±0.008Ma 0.28±0.028Ma	K-Ar年代(前期) K-Ar年代(後期)	△ ○	—	—	—	—	×	—
前次観溶岩	溶岩流	不明	—	—	300,000	—	—	—	×	—
親子溶岩	溶岩流	不明	—	—	—	—	—	—	×	—
塚形山溶岩	溶岩流	0.29±0.03Ma	K-Ar年代	○	—	—	—	—	×	—
細巻溶岩	溶岩流	不明	—	—	—	—	—	—	×	—
四原庄 溶岩	溶岩ドーム	不明	—	—	—	—	—	—	×	21.888794 <sup>注12)</sup>
高山溶岩	溶岩流 溶岩流 溶岩流	0.39±0.039Ma 0.39±0.039Ma 0.37±0.037Ma 0.24±0.024Ma	K-Ar年代 K-Ar年代 K-Ar年代 K-Ar年代	○ ○ ○ ○	200,000~400,000	300,000~500,000	—	—	×	21.9
昭元山溶岩	溶岩流 火山噴	0.28±0.028Ma	K-Ar年代	△	—	—	—	—	×	—
東吾妻溶岩	溶岩流	0.46±0.148Ma 0.46±0.148Ma	K-Ar年代 K-Ar年代 K-Ar年代	○ ○ ○	300,000~500,000	—	—	—	×	—
東次郎溶岩	溶岩流	不明	—	—	—	—	—	—	×	—
西吾妻溶岩	溶岩流 火砕岩	0.54±0.04, 11.6±0.04 0.46±0.04, 0.46±0.04 0.54±0.04	K-Ar年代	○ ○ ○	450,000~540,000	450,000~540,000	9.5 <sup>注13)</sup>	—	7.22	7.22
前一切経 溶岩	溶岩流	0.48±0.04, 0.57±0.04 0.48±0.04, 0.48±0.04 0.34±0.03, 0.48±0.04	K-Ar年代	○ ○ ○	240,000~630,000	—	—	—	—	—
中吾妻溶岩	溶岩流	0.41±0.04 0.38±0.038	K-Ar年代	○ ○	280,000~410,000	280,000~410,000	6 <sup>注14)</sup>	—	4.56	4.56
高倉山 安山岩	溶岩流 凝灰色凝岩	0.67±0.06 0.67±0.06	K-Ar年代	○ ○	600,000~670,000	—	—	—	—	—
裾野 火山岩類	溶岩流 火山岩類	1.94±0.19, 0.5±0.05 0.59±0.04, 0.58±0.05 0.59±0.04, 1.05±0.05 0.51±0.02, 1.09±0.09 0.88±0.02, 0.91±0.09 0.62±0.02, 1.02±0.09 0.77±0.08	K-Ar年代	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	430,000~1,270,000	430,000~1,270,000	32.5 <sup>注15)</sup>	—	24.7	24.7

注1) 名称については、より詳しく報告に基づいて  
 注2) 測定誤差の小さいものを選出した  
 注3) 幅がある場合には中央値を採用した  
 注4) DRE換算は火砕流: 1.2g/cm<sup>3</sup>(溶融: 1.6),  
 噴下火砕物: 1.5g/cm<sup>3</sup>, 成層火山: 1.8g/cm<sup>3</sup>,  
 溶岩: 2.5g/cm<sup>3</sup>を用いた(Umeda et al. 2013)  
 注5) 文中でDRE換算されている値  
 注6) 精度が高い  
 注7) 精度が低い  
 注8) 第四紀火山学研究所報告書1999より引用  
 注9) 第四紀火山学研究所報告書1999より引用  
 注10) 文中でDRE換算されている値  
 注11) 精度が高い  
 注12) 精度が低い  
 注13) 文中でDRE換算されている値  
 注14) 精度が高い  
 注15) 精度が低い

第 22-2 表 (1) 活動履歴帳票 (吾妻山火山)

22. 吾妻山火山		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 NEDO(1991)・高橋・小林編(1998)		【年代】1.3Ma~現在(AD1977) 【体積】77km <sup>3</sup> 引用DB 日本の火山( <a href="http://gsbank.gsj.jp/volcano/">http://gsbank.gsj.jp/volcano/</a> ) 【年代】商業ほか編(2014)、中野ほか編(2013) 【体積】第四紀火山カタログ委員会編(1999)								
活動期	細分・別称	噴出物	マグマ種類	噴火様式	年代	根拠	引用信頼度	体積注) DRE(km <sup>3</sup> )	根拠	引用信頼度		
新期	火口底での噴火活動	1977年噴火	—	水蒸気噴火(大穴火口)	AD1977	近代観測	DB	◎	—	—		
		1952年噴火	—	水蒸気噴火	AD1952	近代観測	DB	◎	—	—		
		1950年噴火	—	水蒸気噴火(大穴火口):降灰	AD1950	近代観測	DB	◎	—	—		
		1893~1895年噴火	—	水蒸気爆発:降下火砕物	AD1893-1895	古文書解析	DB	◎	—	—		
		浄土平P7ユニット	—	水蒸気爆発:降灰	AD1711頃	古文書解析	DB	◎	—	—		
		大穴ユニット	安山岩~ デイスাইト	水蒸気爆発-フルカノ式噴火 降下火山灰、火山岩塊、ラハール	620±40、510±50 550±40yBP、AD1331	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	0.00009	Legros(2000)に基づく	*1	○
		浄土平P6ユニット	—	水蒸気爆発:降灰	1500±40yBP 1300±40yBP	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	—	—	—	
		浄土平P5ユニット	—	水蒸気爆発:降灰	1840±40yBP 2190±50yBP	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	—	—	—	
		浄土平P4ユニット	—	水蒸気爆発:降灰	2190±50、2650±40 2790±40、4180±40	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	—	—	—	
		浄土平P3ユニット	—	水蒸気爆発:降灰	2820±40yBP	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	—	—	—	
	浄土平P2ユニット	—	水蒸気爆発:降灰	3950±40、4070±40 4110±40、4180±40 4230±50、 4230±40yBP	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	—	—	—		
	一切経ユニット	安山岩~ デイスাইト	降下火山灰、火山弾	4340±40yBP	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	0.0004	Legros(2000)に基づく	*1	○	
	小富士ユニット	安山岩~ デイスাইト	溶岩流、降下火砕物、スコリア丘	4900±40、4750±60 5130±50、5180±40 5320±80yBP、6~5ka 0.2±0.05Ma	<sup>14</sup> C年代 層序 K-Ar年代	*1 *2 *4	◎ ● △	0.4	Legros(2000)に基づく 分布面積と層厚から算出	*1	○	
	浄土平P1ユニット	—	水蒸気爆発:降灰	不明	—	—	—	—	—	—		
	五色沼ユニット	安山岩	降下火山灰、火山灰、火山弾	6250±40yBP 6530±50yBP	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	0.0002	Legros(2000)に基づく	*1	○	
	掃沼ユニット	安山岩	降下火山灰、火山灰、スコリア丘	6710±40yBP	<sup>14</sup> C年代	*1	◎	0.0025	Legros(2000)に基づく	*1	○	
	(爆裂がテラ)	(一切経火山の山体崩壊)	—	—	10~28万年前	層序	*2	▲	—	—		
	吾妻佐久間テフラ	デイスাইト	降下火砕物	0.13Ma	根拠未記載	*3	△	0.2	Legros(2000)に基づく	*3	○	
	吾妻福島テフラ	デイスাইト	降下火砕物	0.14Ma	根拠未記載	*3	△	0.2	Legros(2000)に基づく	*3	○	
	一切経火山 30万年前*5	一切経溶岩	安山岩	溶岩流、火砕岩	0.08±0.05Ma、 0.28±0.02Ma 0.83±0.23Ma	K-Ar年代(東端) K-Ar年代(山頂) K-Ar年代(東麓)	*4 *4 *4	△ ○ △	不明	—	—	
前大願溶岩		安山岩	溶岩流	不明	—	—	—	不明	—	—		
兵子溶岩		安山岩	溶岩流	不明	—	—	—	不明	—	—		
家形山溶岩		安山岩	溶岩流	0.29±0.03Ma	K-Ar年代	*4	○	不明	—	—		
掃森溶岩内頂丘		安山岩	溶岩ドーム	不明	—	—	—	不明	—	—		
中期	高山火山錐	高山溶岩	安山岩	溶岩流、凝灰角礫岩	0.39±0.23Ma 0.29±0.02Ma 0.37±0.12Ma 0.24±0.03Ma	K-Ar年代 K-Ar年代 K-Ar年代 K-Ar年代	*4 *4 *4 *4	○ ○ ○ ○	不明	—		
		明元山溶岩	安山岩	溶岩流、火山標凝灰岩	0.28±0.03Ma	K-Ar年代	*4	△	不明	—		
		東吾妻山錐 40~50万年前 *5	安山岩	溶岩流	0.46±0.14Ma 0.46±0.3Ma 0.3±0.1Ma	K-Ar年代 K-Ar年代 F1年代	*4 *4 *4	○ ○ ○	不明	—		
	東大願溶岩	安山岩	溶岩流	不明	—	—	—	不明	—			
	西吾妻溶岩	安山岩	溶岩流、火砕岩	0.54±0.04、11.6±0.3Ma 0.46±0.03、0.45±0.03Ma 0.54±0.55Ma	K-Ar年代	*4	○ ○ ○	不明	9.5 <sup>91)</sup>	—		
古期	前一切経溶岩	安山岩	溶岩流	0.48±0.06、0.57±0.04Ma 0.63±0.03、0.41±0.03Ma 0.24±0.03Ma	K-Ar年代	*4	○ ○ ○	不明	—			
		中吾妻溶岩	安山岩	溶岩流	0.41±0.03Ma 0.28±0.03Ma 0.36±0.03Ma	K-Ar年代	*4	○ ○ ○	不明	6 <sup>91)</sup>	—	
	高倉山安山岩	安山岩	溶岩流、凝灰角礫岩	0.67±0.03Ma 0.60±0.03Ma	K-Ar年代	*4	○ ○	不明	—			
	古一切経火山錐 約1Ma*5	安山岩~ デイスাইト	溶岩流、火山岩類	1.04±0.16、6.52±3.39Ma 0.56±0.04、0.58±0.03Ma 0.58±0.02、1.55±0.65Ma 0.51±0.03、1.09±0.09Ma 1.18±0.05、0.91±0.41Ma 0.63±0.02、1.02±0.04Ma 1.27±0.09Ma	K-Ar年代	*4	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	不明	32.5 <sup>91)</sup>	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—			

※1: 第四紀火山カタログ委員会編(1999)を引用  
※2: 文庫中の階級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: ◎: 査読付論文、○: 講演要旨等  
△: 層序と矛盾、資料・測定に疑問、根拠未記載  
・地質調査所、国土地理院等から読み取った値  
●: 上下層が放射年代で規定、▲: 上下層が未規定  
・古文書解析、近代観測、◎

引用文献  
\*1: 山元孝広(2005): 福島県、吾妻火山の最近7千年間の噴火史: 吾妻-浄土平火山噴出物の層序とマグマ供給系、地質学雑誌, 111, pp.94-110.  
\*2: 嶋志田 毅(1991): 東吾妻火山の爆裂カルデラ、吾妻小富士のテフラ層序による形成年代の推定、地球惑星科学関連学会講演予稿集, E12-05.  
\*3: 山元孝広(2012): 福島-栃木地域における過去約30万年間のテフラの再記載と定量化、地質調査研究報告, 63, pp.35-91.  
\*4: 新エネルギー・産業技術総合開発機構(1991): 磐城地域火山地質図及び地熱地質編図説明書、全国地熱資源総合調査(第3次)広域熱水流動系調査、火山性熱水対流系地域タイプ③, 80p.  
\*5: 高橋正樹、小林哲夫編(1999): 吾妻火山-雄大な爆裂カルデラと中央火口丘を歩く-、東北の火山、フィールドガイド 日本の火山④、築地書館, 89-104p.  
(参考)長谷川 健、藤縄明彦、伊藤太久(2011): 磐城・吾妻・安達太良: 活火山ランクBの三火山、地質学雑誌, 117, pp.33-48.

第 22-2 表 (2) 活動履歴帳票 (吾妻山火山)

22. 吾妻山火山

凡 例

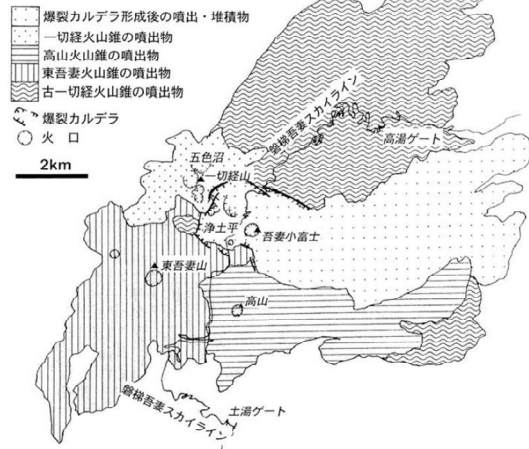


Fig. 3 Simplified geological map of Higashi-Azuma Volcano (Fig. 6-1 Fujinawa and Kamoshida, 1999).  
第 1 図 東吾妻火山の地質図概略. 藤縄・鴨志田 (1999) の図 6-1.

図 吾妻火山の地質図(長谷川ほか, 2011)

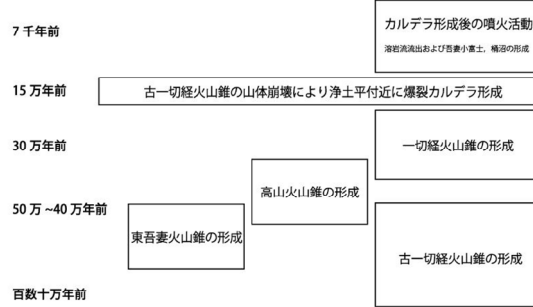


Fig. 4 Schematic development history of Higashi-Azuma Volcano (modified from Fig. 6-2 of Fujinawa and Kamoshida, 1999).  
第 4 図 東吾妻火山の形成史概略図. 藤縄・鴨志田 (1999) に加筆.

図 吾妻山火山の層序図(長谷川ほか, 2011)

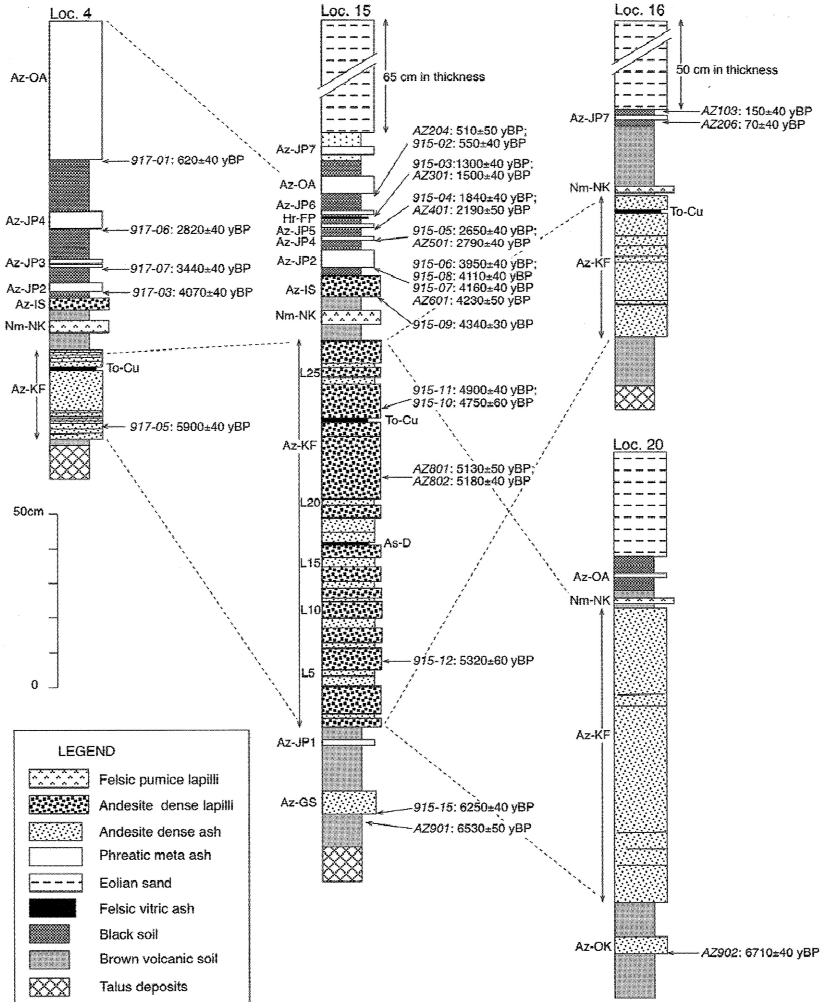


図 吾妻山火山最新期噴出物の層序(山元, 2005)



第 22-4 表 収集文献リスト（吾妻山火山）

22 吾妻山火山

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	
22-a	新エネルギー・産業技術総合開発機構	1990	火山性熱水対流系地域タイプ③ 磐梯地域火山地質図	全国地熱資源総合調査 (第3次)広域熱水流動系 調査	×	×	-	○	A (FT, K-Ar)	○	○	×	×	-	
22-b	鴨志田毅	1991	東吾妻火山の爆裂カルデラ、吾妻小富士のテフラ層序による形成年代の推定	日本地球惑星科学連合 大会予稿集	×	×	-	○	D	○	×	○	×	-	
22-c	山元孝広	2002	福島県吾妻火山最新期の詳細噴火履歴解析：約1千年間続いた吾妻小富士の噴火	日本火山学会 講演予稿集	×	×	-	○	A ( <sup>14</sup> C)	○	×	○	×	-	
22-d	山元孝広	2012	福島-栃木地域における過去約30万年間のテフラの再記載と定量化	地質調査研究報告	○ (●■)	○	a, c	○	B, D	○	○	○	×	-	約15万年前以新
22-e	山元孝広	2005	福島県、吾妻火山の最近7千年間の噴火史： 吾妻-浄土平火山噴出物の層序とマグマ供給系	地質学雑誌	○ (●■)	○	a, b	○	A ( <sup>14</sup> C)	○	○	○	○	-	約7千年前以新
22-f	長谷川健、藤縄明彦、伊藤太久	2011	磐梯・吾妻・安達太良：活火山ランクBの三火山	地質学雑誌	○ (●■)	○	c	○	D	○	○	○	×	-	山元(2005)の引用
22-g	藤縄明彦	1989	磐梯・吾妻火山	日本地質学会 見学旅行案内書	×	×	-	○	E	○	×	○	×	-	
22-h	尾崎守、藤縄明彦	2013	吾妻火山 後カルデラ活動期の地質と岩石-特に吾妻小富士由来の溶岩流について	日本地球惑星科学連合 大会予稿集	×	○	e	○	D	○	×	×	○	-	
22-i	高橋正樹、小林哲夫	1999	吾妻火山-雄大な爆裂カルデラと中央火口丘を歩く- 東北の火山	フィールドガイド 日本の火山④	×	×	-	○	D	○	○	○	×	-	
22-j	Kaji Umeda, Masao Ban, Shintaro Hayashi, Tomohiro Kusano	2013	Tectonic shortening and coeval volcanism during the Quaternary, Northeast Japan arc	J. Earth Syst. Sci	○	○	b, c	○	D	×	×	×	×	-	東北日本の火山一括
22-k	第四紀火山カタログ委員会	1999	第四紀火山カタログ		×	○	e	○	D	○	○	○	○	-	

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