

11) 남원 중군리

(1) JNI 1-1 노벽

표177. JNI 1-1 분석 시료

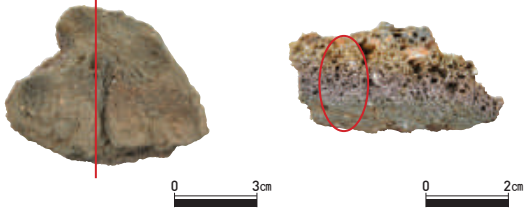
	구분	노벽
	출토 위치	지표 수습
	크기(mm)	69×54×30
	질량(g)	52.1
	밀도(g/cm ³)	1.11
특징	표면에 초본류 흔적과 석립이 붙어 있으며 하부는 소결된 점토층이 확인된다.	

표178. JNI 1-1 분석 결과

① 금속현미경 전체 사진 ×25

② 금속현미경 사진 ×100

③ 금속현미경 사진 ×100

④ SEM 사진 ×750

⑤ SEM 사진 ×850

⑥ XRD

SEM-EDS wt(%)

분석 위치	FeO	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO
④-1	41.62	—	3.55	0.70	—	—	—	53.55	0.58
④-2	4.54	0.73	0.78	12.15	75.30	4.74	—	1.76	—
④-3	—	—	—	—	100	—	—	—	—
⑤-1	51.91	0.75	0.95	10.77	33.39	1.65	0.21	0.38	—
⑤-2	97.89	—	—	—	2.11	—	—	—	—
⑤-3	4.57	1.12	2.19	17.56	68.64	4.08	0.67	1.16	—

WD-XRF wt(%)

Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	ZrO ₂	total
1.52	3.55	12.72	66.77	0.12	4.18	1.55	1.09	0.12	8.09	0.16	99.88

표면에 초본류 흔적과 석립이 붙어 있는 노벽 편이다. 절단면을 보면 상부는 고온에 용융되었으며 하부는 소결된 점토층이 확인된다. 미세조직(⑤)은 전체적으로 다수의 기공과 밝은색의 미세한 입자들이 산재하며 하부에 밝은색 입자가 응집된 양상을 보인다. EDS 분석 결과 유리질 바탕(④-2, ⑤-3)의 주성분은 SiO₂, Al₂O₃이고 상부에는 FeO가 41.62%, TiO₂가 53.55%인 티타늄철산화물(④-1)과 석영(④-3)이 존재하며 하부에는 FeO가 97.89%인 철화합물(⑤-2)이 일부 확인된다. WD-XRF 분석 결과 Fe₂O₃가 8.09%, Al₂O₃ 12.72%로 확인된다. XRD 분석 결과 주구성 광물은 quartz이며 일부 cordierite, mullite, hercynite가 동정된다.

(2) JNI 1-2 노벽

표179. JNI 1-2 분석 시료

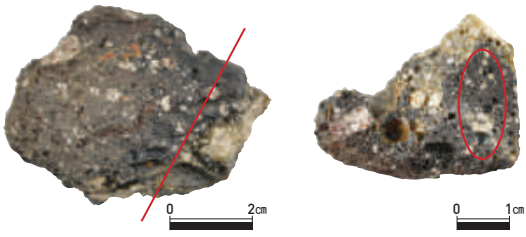
	구분	노벽
	출토 위치	지표 수습
	크기(mm)	62×44×35
	질량(g)	55.2
	밀도(g/cm ³)	2.24
특징	표면이 용융되었으며 석립이 다수 확인된다.	

표180. JNI 1-2 분석 결과

㉠ 금속현미경 전체 사진 ×25

㉡ 금속현미경 사진 ×100

㉢ 금속현미경 사진 ×100

㉣ SEM 사진 ×700

㉤ SEM 사진 ×500

㉦ XRD

SEM-EDS wt(%)									
분석 위치	FeO	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO
㉣-1	5.58	0.80	1.83	16.66	68.46	5.32	0.88	0.47	—
㉣-2	—	—	—	—	100	—	—	—	—
㉤-1	99.34	—	—	—	0.49	—	0.17	—	—
㉤-2	23.99	0.51	2.07	13.71	50.34	2.86	5.35	0.83	0.35

WD-XRF wt(%)											
Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	ZrO ₂	total
1.67	3.49	10.54	60.70	0.51	4.26	5.20	0.97	0.12	12.10	0.16	99.72

표면이 용융되어 있으며 내부에 석립이 다수 존재하는 노벽 편이다. 절단면 관찰 결과 내부가 대부분 회색의 용융층으로 되어 있는 상태로 보아 고온의 환경에 영향을 받았음을 알 수 있다. 금속현미경 사진(②)을 보면 전체적으로 다수의 기공과 용융되지 않은 석립이 확인되며 일부 밝은색 입자가 형성되어 있다. EDS 분석 결과 유리질 바탕(④-1)에 석립(④-2)이 확인된다. 하부는 FeO가 99.34%인 철화합물(⑤-1)이 산재하고 바탕 조직(⑤-2)의 전체적인 철함량도 상부에 비해 높게 검출되는 것으로 보아 조업의 직접적인 영향을 받은 것으로 추정된다. WD-XRF 분석 결과 Fe₂O₃가 12.10%, Al₂O₃가 10.54%로 확인된다. XRD 분석 결과 주구성 광물은 quartz이고 일부 mullite, cristobalite, hercynite가 동정된다.

(3) JNI 1-3 노벽

표181. JNI 1-3 분석 시료

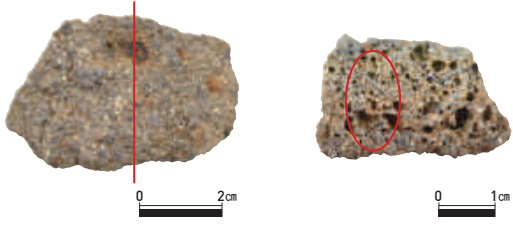
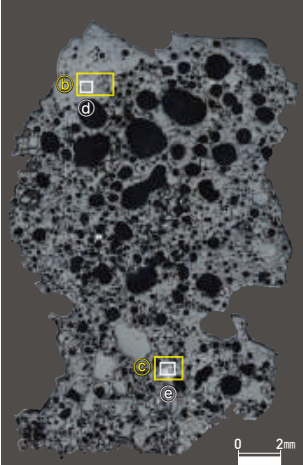
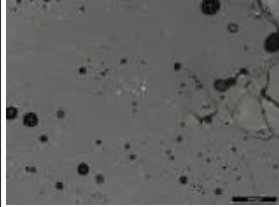
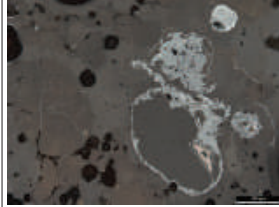
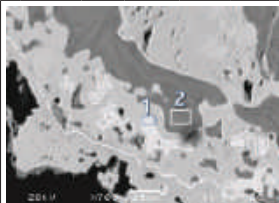
	구분	노벽
	출토 위치	지표 수습
	크기(mm)	57×40×24
	질량(g)	41.4
	밀도(g/cm ³)	1.93
특징	표면에 흙과 석립이 붙어 있으며 내부에 다수의 기공이 존재한다.	

표182. JNI 1-3 분석 결과

			
① 금속현미경 전체 사진 ×25	② 금속현미경 사진 ×100	③ 금속현미경 사진 ×100	④ SEM 사진 ×600
			
⑤ SEM 사진 ×700	⑥ XRD		

SEM-EDS wt(%)											
분석 위치	FeO	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	
㉔-1	89.16	1.03	—	—	6.08	3.06	0.39	0.28	—	—	
㉔-2	1.99	1.07	2.37	13.45	64.12	—	5.18	10.61	0.93	0.28	
㉔-3	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	
㉔-1	97.18	—	—	0.78	2.05	—	—	—	—	—	
㉔-2	8.41	0.53	3.33	13.10	61.70	—	4.04	7.58	1.30	—	
WD-XRF wt(%)											
Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	ZrO ₂	total
1.52	2.95	11.16	70.73	0.13	3.82	1.08	0.95	0.09	7.36	0.04	99.84

표면에 흙과 석립이 붙어 있는 노벽 편이다. 절단면 관찰 결과 대부분 유리질화 되었으며 다수의 기공이 존재하는 상태로 보아 고온에서 노출된 노벽의 일부로 추정된다. 미세조직(③)을 보면 상부에는 미세한 밝은색 입자가 바탕조직에 산재하고 하부에는 응집된 철이 확인된다. EDS 분석 결과 상부에는 FeO가 1.99%로 철함량이 낮은 유리질 바탕(④-2)에 FeO가 89.16%, P₂O₅가 3.06%인 철화합물(④-1), 용융되지 않은 석립(④-3)이 확인되며 하부에는 상부보다 철함량이 높은 바탕(⑤-2)에 FeO가 97.18%인 산화철(⑤-1)이 응집되어 있다. WD-XRF 분석 결과 Fe₂O₃가 7.36%, Al₂O₃가 11.16%로 확인된다. XRD 분석 결과 주구성 광물은 quartz이고 일부 anorthite가 동정된다.