

佐賀関第一大煙突解体コンクリートによるサンプリング調査

竹内 博幸¹⁾, 内田 直利²⁾, 井上 元³⁾, 池田 泰敏²⁾

The Examination by Sampling of the Concrete Dismantled of the First Big Chimney in Saga-no-Seki

Hiroyuki Takeuchi¹⁾, Naotoshi Uchida²⁾, Hajime Inoue³⁾ and Yasutoshi Ikeda²⁾

■ 要 旨 ■

竣工時(1916年)高さ167.63mと世界一を誇った「佐賀関第一大煙突」解体工事にあたり、100年近く経過した鉄筋コンクリート構造物が、厳しい環境下に長期間置かれた結果、どの程度の劣化状態にあるか、また、コンクリート、鉄筋がどのような状態にあるのか、それは現在の鉄筋コンクリート構造物と比較してどのように違っているのか、などを調査する目的で、解体片からのサンプリングによるコンクリートおよび鉄筋に関する各種の関連試験を行った。その結果、コンクリートの圧縮強度はばらつきがあるものの、概ね30N/mm²前後であり、鉄筋の腐食もそれほど見られず、強度性状も現在の鉄筋に近い状態であった。

表-1 佐賀関第一大煙突の諸元

摘要	
用途	銅製錬の排煙処理
配筋	主筋: □28.6~□12.7*1] @120(下部)~@350(上部) せん断補強筋: □19@150
ライニング	GL+45.72m まで2重壁(内壁:t=120)
所在地	海から約1km、標高126.49m

注]*1] □:角型鋼(米国製)

表-5 コンクリートの圧縮強度関連試験結果(抜粋)

採取場所	No	圧縮強度 (N/mm ²)		静弾性係数 (kN/mm ²)		動弾性係数 (kN/mm ²)	
		各値	平均	各値	平均	各値	平均
煙突 0~30m	1	25.3	28.3	18.7	20.7	25.4	27.3
	2	36.3		23.5		31.3	
	3	23.3		20.0		25.2	
煙突 60~90m	1	25.5	24.9	22.7	21.1	28.5	27.2
	2	27.1		21.1		28.2	
	3	22.0		19.6		24.9	
煙突 150m~	1	26.8	28.8	—	—	—	—
	2	27.5		—		—	
	3	32.2		—		—	

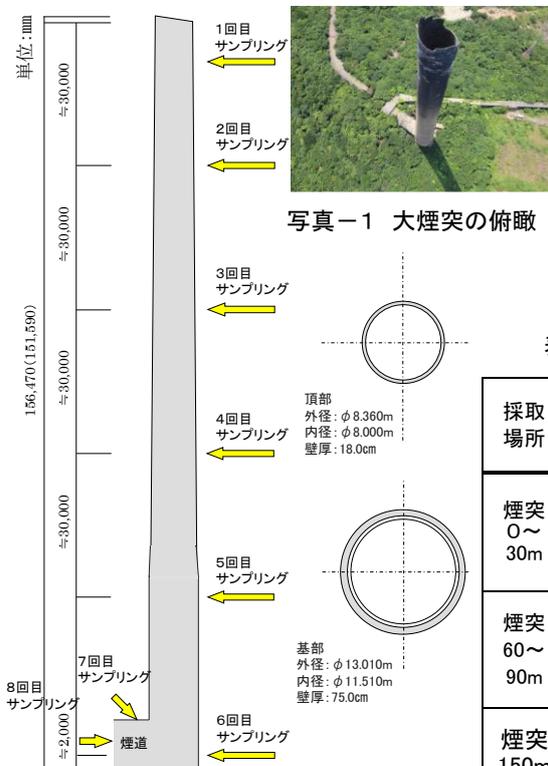


図-1 サンプリングの概要

- 1) 技術研究所 建築技術開発部
- 2) 九州支店 大分営業所
- 3) 土木営業本部