

報告 Report

フレッシュコンクリートの性状を表すオノマトペに関する調査
—生コンクリート製造者，施工管理技術者および試験技術者への調査—

原稿受付 2021年7月7日

ものづくり大学紀要 第11号 (2021) 69~72

澤本武博*1, 因幡芳樹*2

*1 ものづくり大学 技能工芸学部 建設学科

*2 株式会社フローリック

キーワード：オノマトペ，フレッシュコンクリート，スランプ，粘性

1. はじめに

オノマトペとは擬音語，擬声語，擬態語を包括的にいう語である．一般的には，図1の「モチモチ」「サクサク」のように食品の分野や，図2の「チクチク」「ズキズキ」のように医療の分野で用いられることが多い¹⁾．食品の分野では体系的にオノマトペが整理され発表されている²⁾．また，建築の分野では建築家の隈研吾氏が打合せの際に事務所のスタッフとのコミュニケーションツールとしてオノマトペを用いて，建築を「ぱらぱら」「さらさら」のように粒子化することで表現するなどとした「オノマトペ建築」を出版している³⁾．

コンクリートの材料分野でもオノマトペが使われることはあるが，現場では様々な表現が使われておりフレッシュコンクリートの状態との関連性について調査した事例はない．

本報告では，埼玉県内の生コンクリート工場のアンケート調査⁴⁾に加えて，施工管理技術者およびコンクリートの試験機関を対象として，フレッシュ

コンクリートの性状を表すオノマトペの調査を行った．

2. アンケート調査方法

アンケート方式は自由記述とし，使用しているオノマトペとそれが表すフレッシュコンクリートや材料の状態を記述してもらうこととした．そして，生コンクリート20工場，土木を主体とする施工管理技術者30名，試験機関1社（コンクリート技術部署で取りまとめ）から回答を得た．

3. アンケート調査結果

回答で得られた78種類のオノマトペを性状別に分類した一覧を表1に示す．フレッシュコンクリートの性状は，スランプ（SL），粘性，細骨材率（s/a）の大（△）小（▽）およびその他の項目に分け，生コンクリート工場および施工管理技術者から回答のあった人数，試験機関から回答のあ

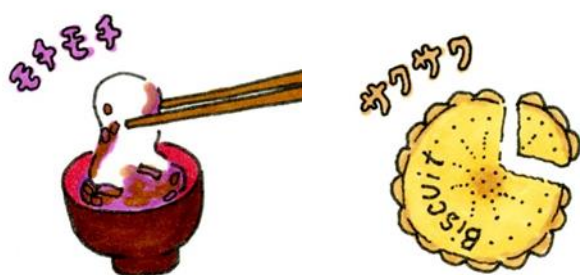


図1 食品の分野におけるオノマトペの例



図2 医療の分野におけるオノマトペの例

表-1 フレッシュコンクリートの性状を表すオノマトペの一覧

行	オノマトペ	フレッシュコンクリートの性状				製造者数	施工者数	試験機関	行	オノマトペ	フレッシュコンクリートの性状				製造者数	施工者数	試験機関	
		SL	粘性	s/a	他						SL	粘性	s/a	他				
カ	ガサガサ	▽	▽	▽	□	4	9	●	ナ	ネチネチ		△				2		
	カチカチ	▽					5			ネチャネチャ		△			1	1		
	ガチガチ	▽	▽		□	1	2	●		ネットリ	○					2		
	ガッチガッチ	▽					1			ネトネト		△		□		2		
	ギトギト	○					1			ネバネバ	▽	△	△	□	4	7	●	
	ゴツゴツ			▽	□	3				バサバサ	▽	▽				5		
	コテコテ		△				2			バサッ	○					1		
	コロコロ				□		1			バサバサ	▽	▽	▽		3	9	●	
	ゴロゴロ			▽			2			バチャバチャ	△	▽				1		
	ゴワゴワ	○					1			パラパラ	▽	▽	▽			2		
サ	サクサク	○▽				2	2	●	ハ	ピシャピシャ		▽			1			
	ザクザク	○▽		▽	□	1	2			ピシャピシャ	△			□		1		
	サラサラ	○△				7	5	●		ピチャピチャ	△	▽			3			
	ザラザラ	▽		▽	□	1	5			フカフカ				□	2			
	サラット	○				1				ブクブク				□	1			
	シトシト				□		1			ブチブチ		▽			1			
	シャー	△					1			ブニュンニュン		△				1		
	シャーシャー	△	△▽			1	1			プリンプリン		△				1		
	シャバツ	○					1			フワフワ	○			□	3	2	●	
	シャバシャバ	△	▽		□	7	18	●		ベタベタ		△		□		0	●	
	シャビシャビ		▽				3			ベタベタ		△			1			
	シャブシャブ				□		1			ベチャベチャ	△	▽			1	4		
	シャリシャリ	▽					1			ベトベト	△	△		□	4	4		
	ジャリジャリ	▽		▽	□	6	2			ベロベロ	△				1			
	スカスカ				□		1			ホクホク		△				1		
	スナスナ			△		1				ボサボサ		▽				2		
	スベスベ	○					1			ボソボソ	▽	▽		□	4	11		
	スルスル	○					1			ボタボタ		△				2		
	タ	ダラダラ	△					2			ボテボテ		△				1	
		チャポチャポ		▽			1				ボトボト				□		2	
テカテカ			△				3		マ	モコモコ	▽				1			
デブデブ					□	1				モサモサ			△			2		
テロテロ		△	▽		□	2				モソモソ				□		1		
ドボドボ					□		1			モチモチ		△	△		7	5	●	
トロトロ		△	△		□	3	8			モッサリ			△	□	1	1		
ドロドロ		○△				1	4			モツタリ		△	△		4	1	●	
ニョキニョキ		△		□		1		モツチリ			△			1				
ニョロニョロ		△				1		ヤ		ヤワヤワ	△				1			

ったオノマトペ (●) も記載した。なお、網掛けを施したオノマトペは、生コンクリート工場、施工管理技術者および試験技術者の使用頻度の多いと考えられるオノマトペである。

表1 および図3 に示すように、フレッシュコンクリートの性状を表すオノマトペは、スランプの大小、粘性の大小 (単位水量の多少、単位セメント量の多少) の関係で使われることが多い。フレッシュコンクリートの性状を表すオノマトペを製造者側および使用者側から見ると、製造者側の生コンクリート工場での調査では、スランプが大きい、単位水量が多いといったコンクリートが軟らか過ぎる時に使われる場合が多かったが、施工管理技術者はスランプが小さくコンクリートが硬い

場合のオノマトペが多かった。これは、施工技術者は、スランプが大きい場合よりも小さい場合に施工がしづらくなると感じているため、それをオノマトペで表現する機会が多いと考えられる。

一方、スランプが良好な状態を表すオノマトペは少ない。生コンクリート工場の調査では、スランプが良好な状態を表すオノマトペは「サラサラ」および「サラット」のみで、施工管理技術者の調査では、スランプが良好と感じるオノマトペが多くなった。これは、生コンクリート工場や試験機関は、試験練りを多く行うため、様々なコンクリートの状態を見て判断することにより、スランプが良好と感じるオノマトペは固定されるのに対して、施工管理技術者はスランプが合格しているコ

スランプに関するオノマトペ



図3 スランプに関するオノマトペ(製造者)

ンクリートのみを扱うため、良好と感じるオノマトペが多くなったと考えられる。

表1および図4に示すように細骨材に関するオノマトペも多く見受けられ、砂と砂利の割合の不具合まで感覚的に表現されている。また、その他として、生コンクリート工場では、空気量が多いというオノマトペ(フワフワ、フカフカ)、骨材品質や骨材の割合が悪いといった材料自体のオノマトペ(ジャリジャリ、ガサガサ、ボソボソ、ゴツゴツ)、混和剤の不適量の添加による粘性の不具合に関するオノマトペ(ベトベト、ネバネバ、トロトロ、テロテロ、ブクブク)も多い。また、密度が大きいコンクリートとして「デブデブ」と聞きなれないオノマトペもあった。

このように、フレッシュコンクリートの性状に関するオノマトペは、不具合の程度を簡便に表現している場合が多く、それを改善するために用いられていると考えられ、医療の分野での使われ方に似ている。

オノマトペを並べると、ア行のオノマトペが存在しないという意外な調査結果も得られ、サ行およびハ行から始まるオノマトペが多い。「サ」から始まるオノマトペは「サクサク」や「サラサラ」のように行動がスムーズなイメージで良好なコンクリートを表しており、「モ」から始まるとオノマトペは「モチモチ」や「モッタリ」のように食品分野のイメージから来ていると考えられ、粘性の高いコンクリートを表している。また、濁音から始まるオノマトペは、フレッシュコンクリートの状態があまりよくない場合を表すことが多い。

細骨材率に関するオノマトペ

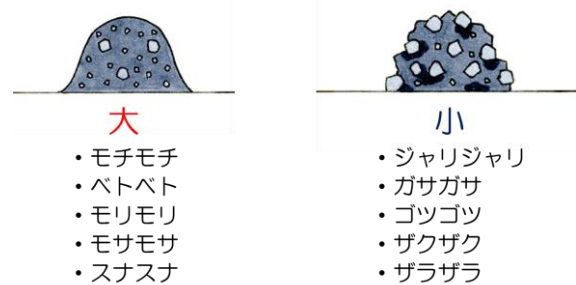


図4 細骨材に関するオノマトペ(製造者)

4. 考察と今後

フレッシュコンクリートの性状を詳細に観察評価しそれをオノマトペで表現することによって、製造された生コンクリートの状態の共通認識を製造者と施工者との間で得ることができる。この共通認識によって製造された生コンクリートを、「次の工程」に送り出すのかそれとも「調整」「廃棄・再製造」とするのかの判断を、数値以外のオノマトペが判断材料として用いられる場合がある。さらに、規定値の中に納まっているコンクリートが製造されたとしても、その性状を示すオノマトペで否定的な表現を受けることで打設の可否が左右される場合がある。

しかし、このオノマトペが表す性状が個人や集団によって差異があるとすれば、コンクリートの製造において大きな問題である。このアンケートにおいても「シャーシャー」と言うオノマトペは粘性が大きい状態を表すという答えと、粘性が小さいという真逆の意味に解している場合があることが分かった。一般的には、このオノマトペは「長い間、水などが軽やかに勢いよく流れる音。またはそのさま。」とあり⁵⁾、この言葉のみで部外者を含めた共通認識とするには、判断を誤ったり意図が通じなかったりする危険性があることを示した。

上記のように、実際はこのように話者と受け手の齟齬による事例が少なからずあると推定される。今回のアンケートでは、例えば「サクサク」と「ザ

クザク」は別物と認識されていると考えられる。微妙な違いであろうが、観察者としては、明らかに違うものとされており、受け手はその違いに細心の注意を要すこととなる。

また、オノマトペのイントネーションによっても違いがあることも考えられる。例えば「ブーブー」というオノマトペはイントネーションによって、幼児語で自動車を表す場合と不平不満の感情を表す場合がある。今回はその点までは調査対象としていないが、今後の課題とすべきかもしれない。これ以外にも年齢や地域による差異は無視できないことがあり、言葉は生き物であるということを確認して調査する必要がある。

この研究をもとに、さらにオノマトペを共通言語として使用出来るようになれば、現在あいまいな共通認識でフレッシュコンクリートを表している状態が鮮明に見えてくると考えられる。

今後、研究を進めて、図5のようにフレッシュコンクリートの粘性等の力学的特性とオノマトペが一对一で対応できるようになれば、これまで以上にコンクリートの製造や建設現場での共通認識が向上し、良好なコンクリート構造物の構築に役立つと考えている。

5. まとめ

- (1) フレッシュコンクリートに関する 78 種類のオノマトペを性状別に分類して整理した。
- (2) フレッシュコンクリートの性状に関するオノマトペは、スランプおよび粘性に関するものが多い。そして、施工管理技術者は特にスランプが小さく施工しづらい場合に多くオノマトペを使用している。
- (3) フレッシュコンクリートの性状に関するオノマトペは、コンクリートの状態、また材料の品質が悪い場合に用いられることが多く、医療の分野での使われ方に似ている。
- (4) コンクリートの性状に関するオノマトペは不具合を簡便に表現し、その状態を改善するためのコミュニケーションツールとして用いら

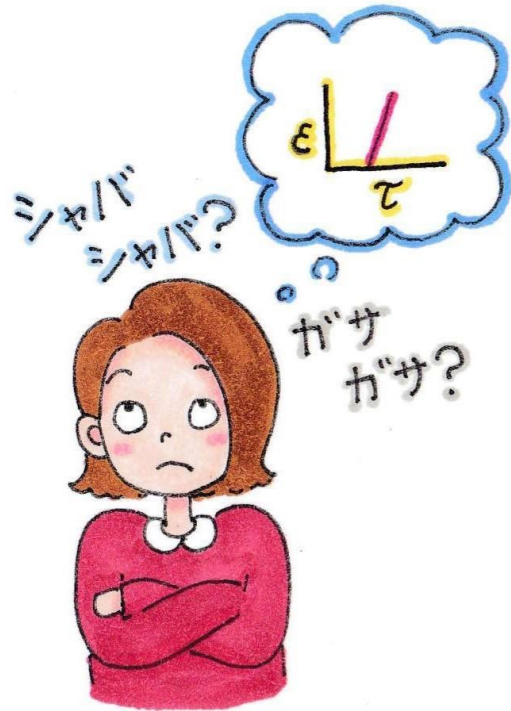


図5 オノマトペとビンガム流体の関係
 れていると考えられる。

謝 辞

埼玉県生コンクリート工業組合に加盟する生コンクリート工場、(株)安部日鋼工業、三井住友建設(株)、(株)太平洋コンサルタントの皆様にご多大なるご協力を賜りました。また、図1～図5は本学卒業生の蓼沼寛名さんに提供して頂きました。

文 献

- 1) 石館美弥子,他:医療処置を受ける幼児に使用するオノマトペのテキストマイニング分析, 日健医誌 26(4), pp.204-211 (2017)
- 2) 早川文代:日本語テクスチャー用語の体系化と官能評価への利用, 日本食品科学工学会誌 60 巻 7 号, pp.311-322 (2013)
- 3) 隈研吾:オノマトペ建築, (株)エクスナレッジ(2015)
- 4) 澤本武博, 因幡芳樹, 蓼沼寛名:フレッシュコンクリートの性状を表すオノマトペに関する調査, ものつくり大学紀要, No.10, pp.78-80 (2020)
- 5) 小野正弘編:日本語オノマトペ辞典, 小学館 (2020)