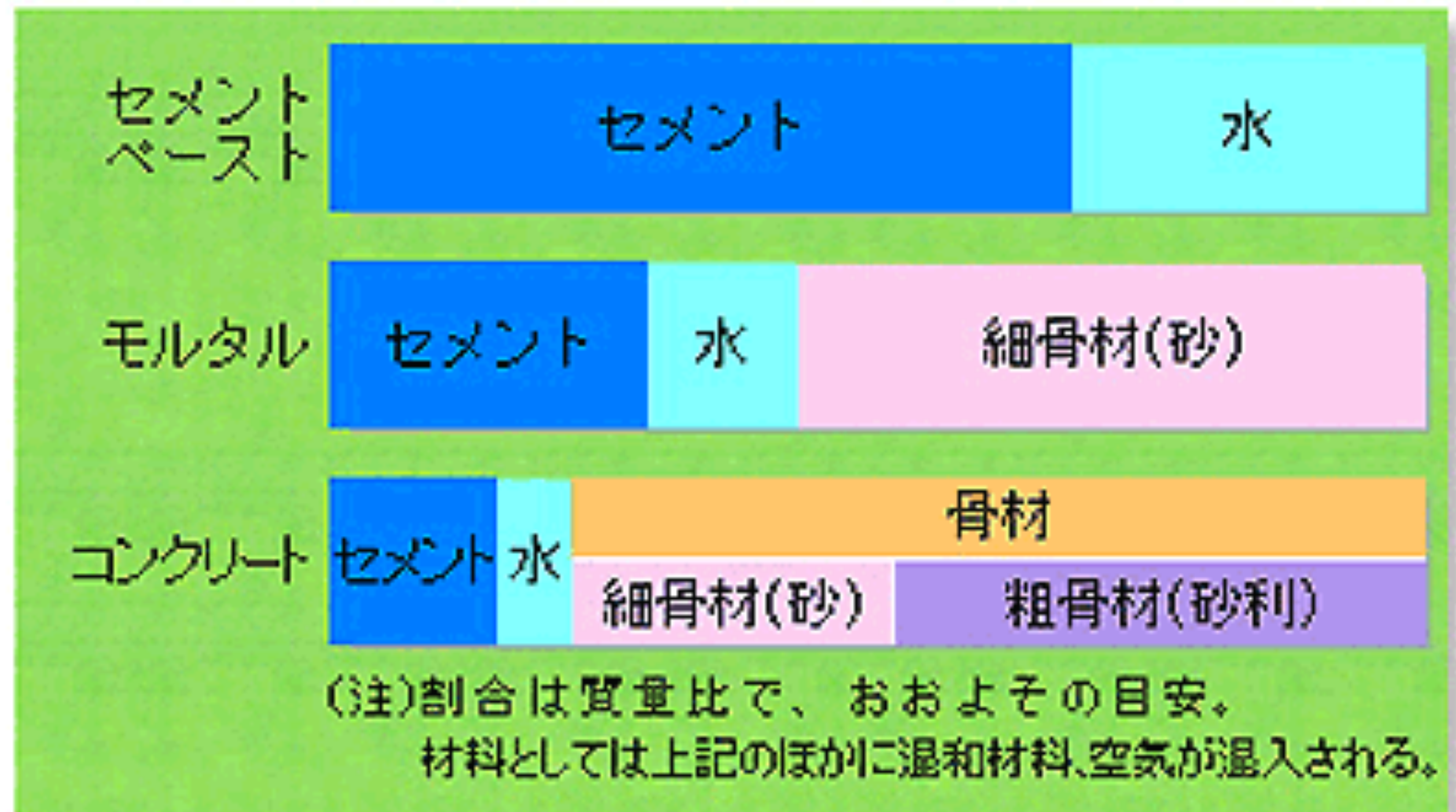


セメント工業の概要

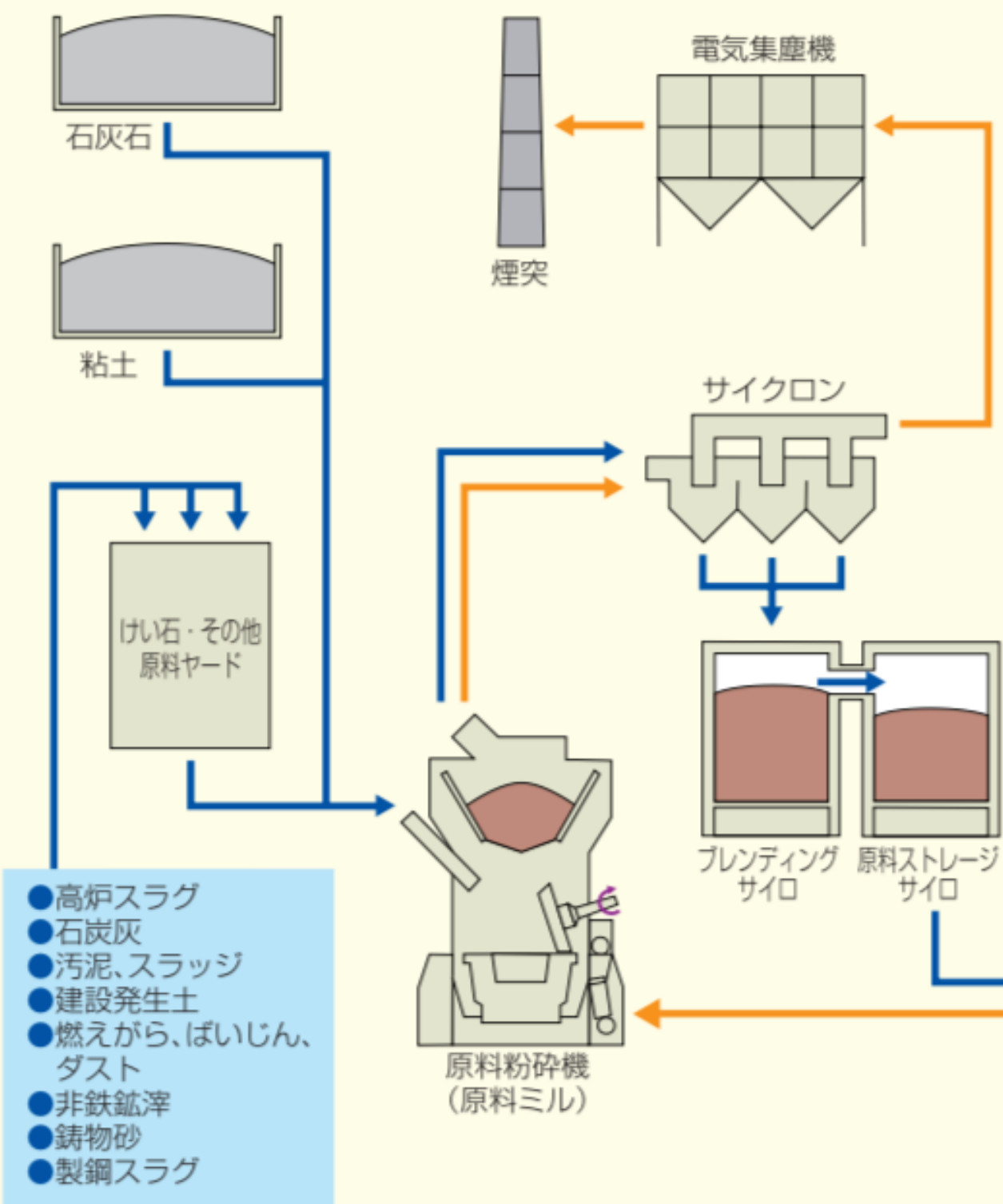
セメントとは…

- ・ 石灰石から作られる灰色の粉末。水に触れると固まる。
- ・ 主にコンクリートやモルタルの原料として生産されている。



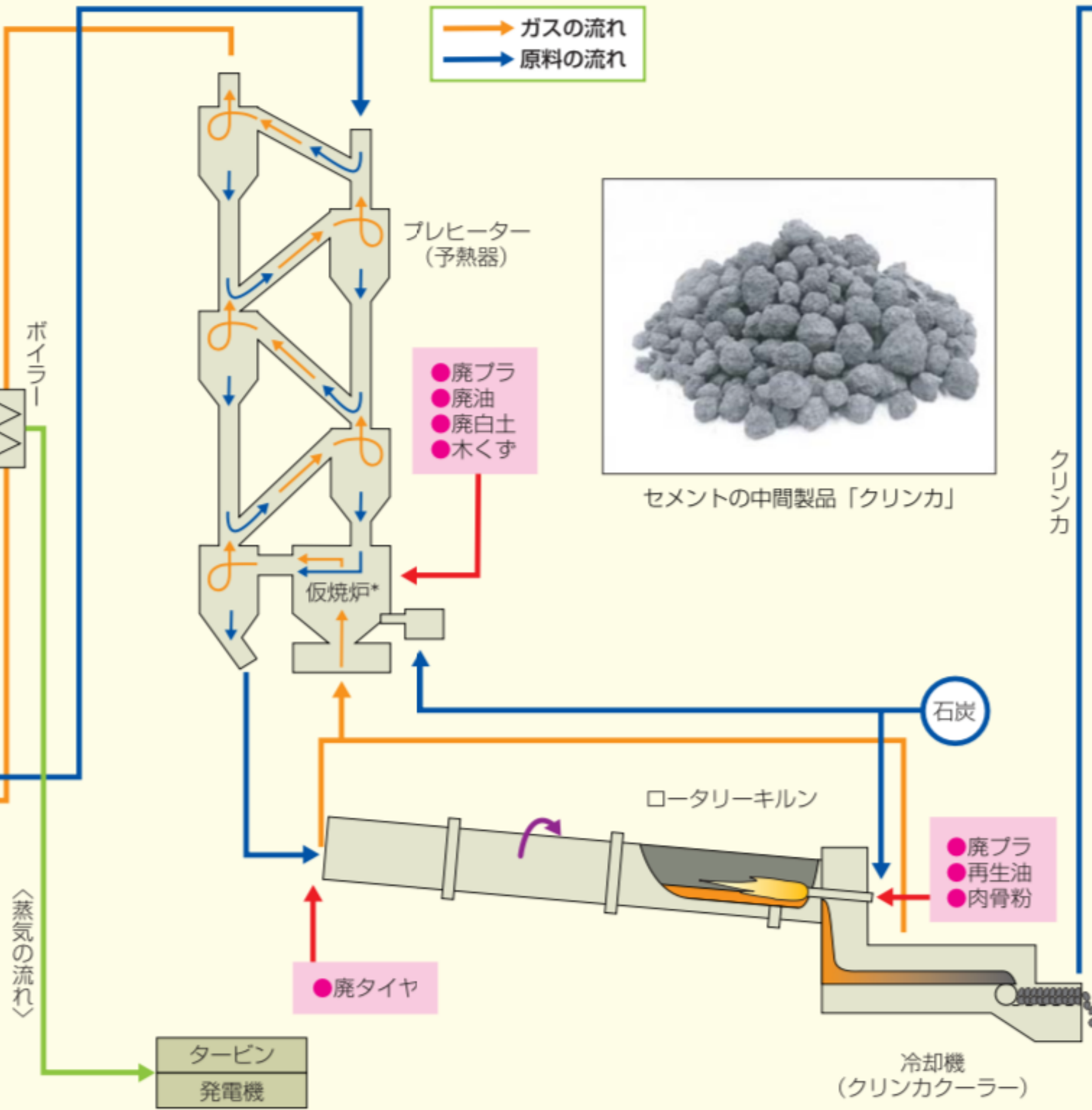
セメントの製造工程

原料工程



①原料・粉砕工程：主な原料である石灰石、粘土、けい石、酸化鉄原料を中心に、所要の構成成分になるように粉砕、乾燥、混合して成分が安定した粉体原料を作ります。最近では、多くの廃棄物・副産物を熱エネルギーや原料の代替として活用しています。原料代替として使用するものは、その成分を有効活用できるように混合しています。

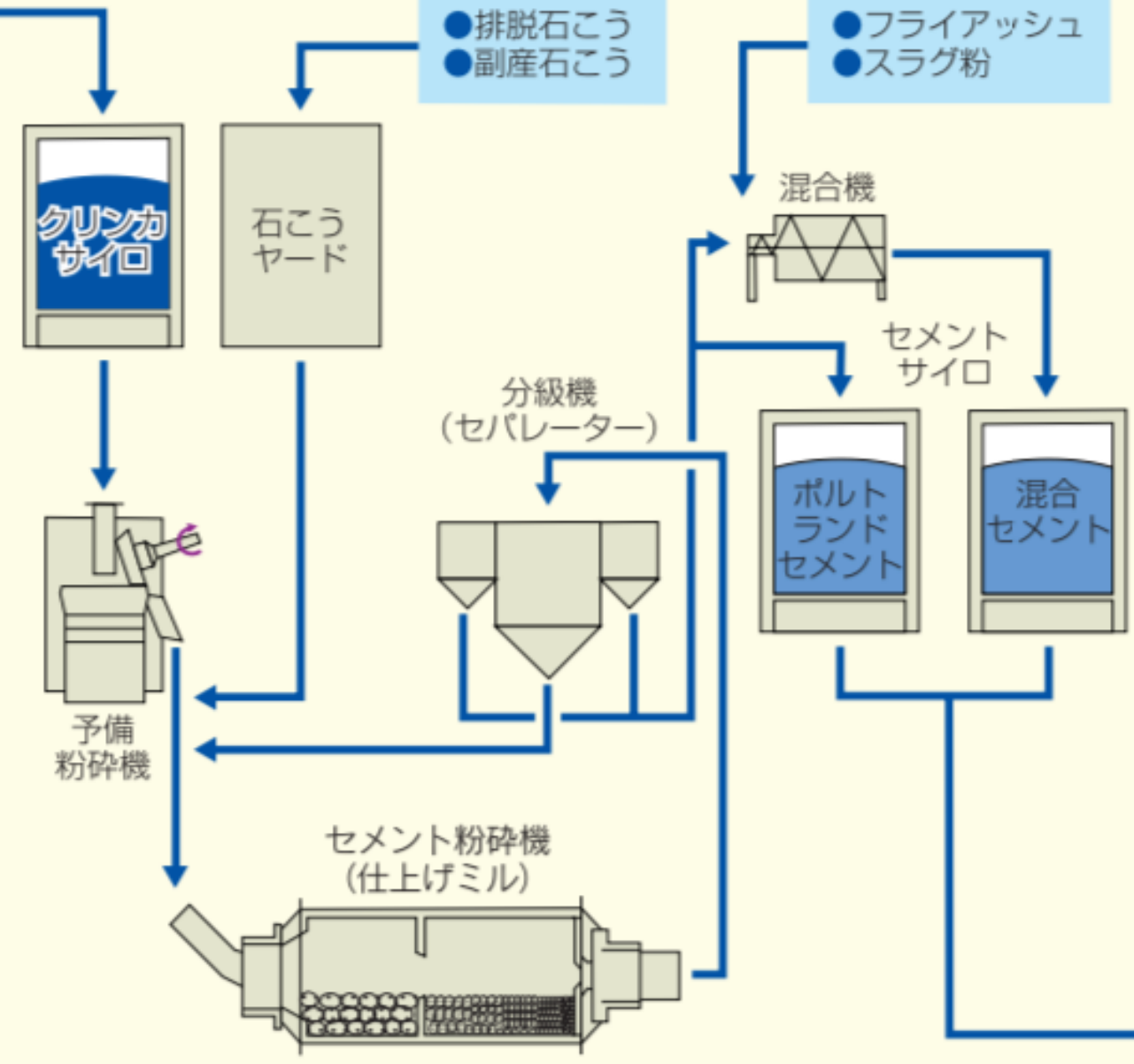
焼成工程



②焼成工程：この工程では、粉体原料を所定の温度になるまで加熱し、セメントとしてのすばらしい機能を発揮する水硬性の化合物になるように焼成します。最高温度（1450℃）に達して所定の化学反応を終えた後、エアークエンチングクーラーで一気に冷却してクリンカ（写真）と呼ばれる黒い塊を作ります。

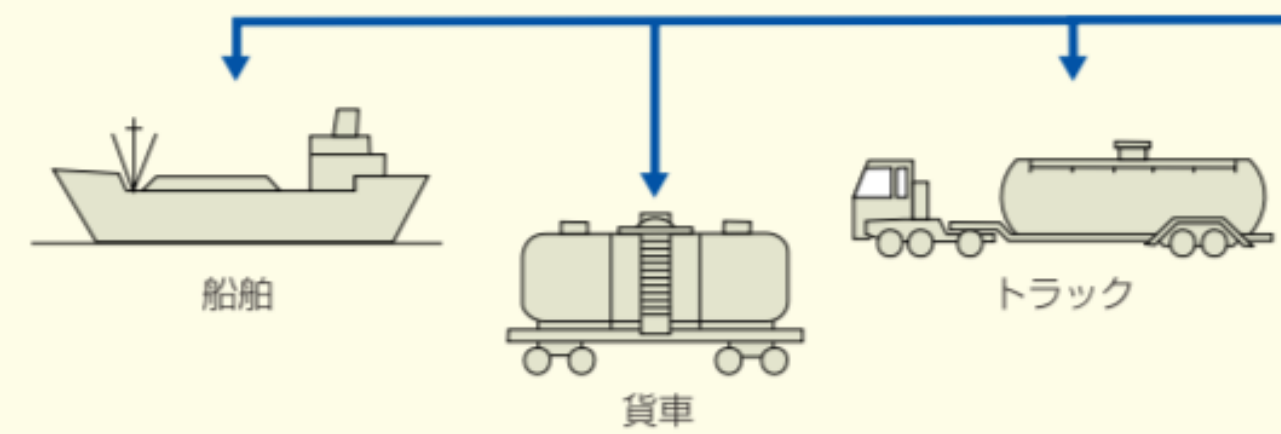
*注）プレヒーターは、仮焼炉の有無で2つに分類される。仮焼炉の有るものをNSP（ニューサスペンションプレヒーター）方式、無いものをSP（サスペンションプレヒーター）方式という。現在稼働中の57基のうち48基がNSP方式、残りの9基がSP方式である。

仕上げ工程



③仕上げ工程：焼成工程で得られたクリンカに、セメントの硬化速度を調整する役割を果たす「石こう」を加え、細かい粉末になるまで粉砕してセメントが完成します。また、高炉セメントやフライアッシュセメント等の混合セメントは、この工程で高炉スラグやフライアッシュ等の混合材をセメントに加えて作ります。

出荷



セメントを1t作るには…



石灰石

1,100kg

+



粘土

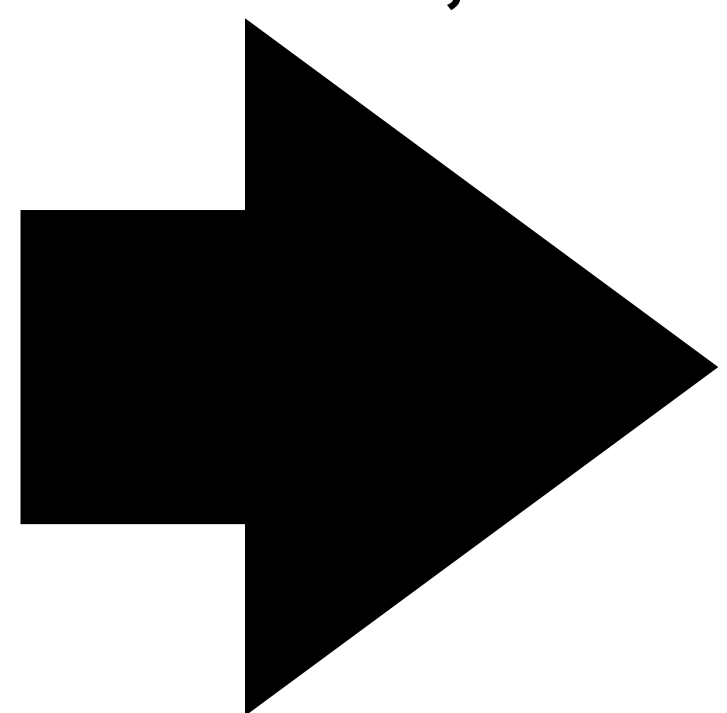
200kg

+

酸化鉄 石膏
珪石、チャート等

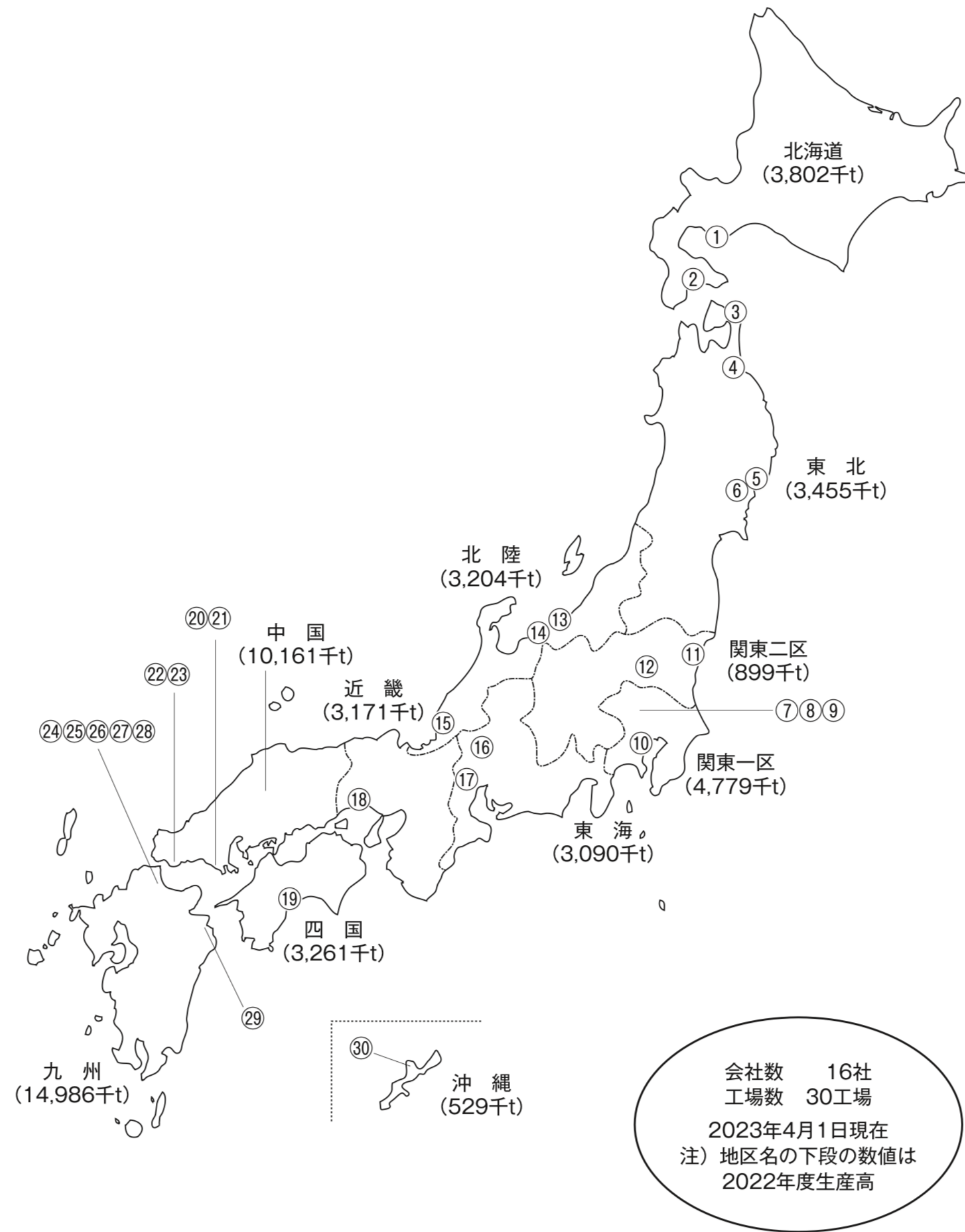
その他原料

100~200kg



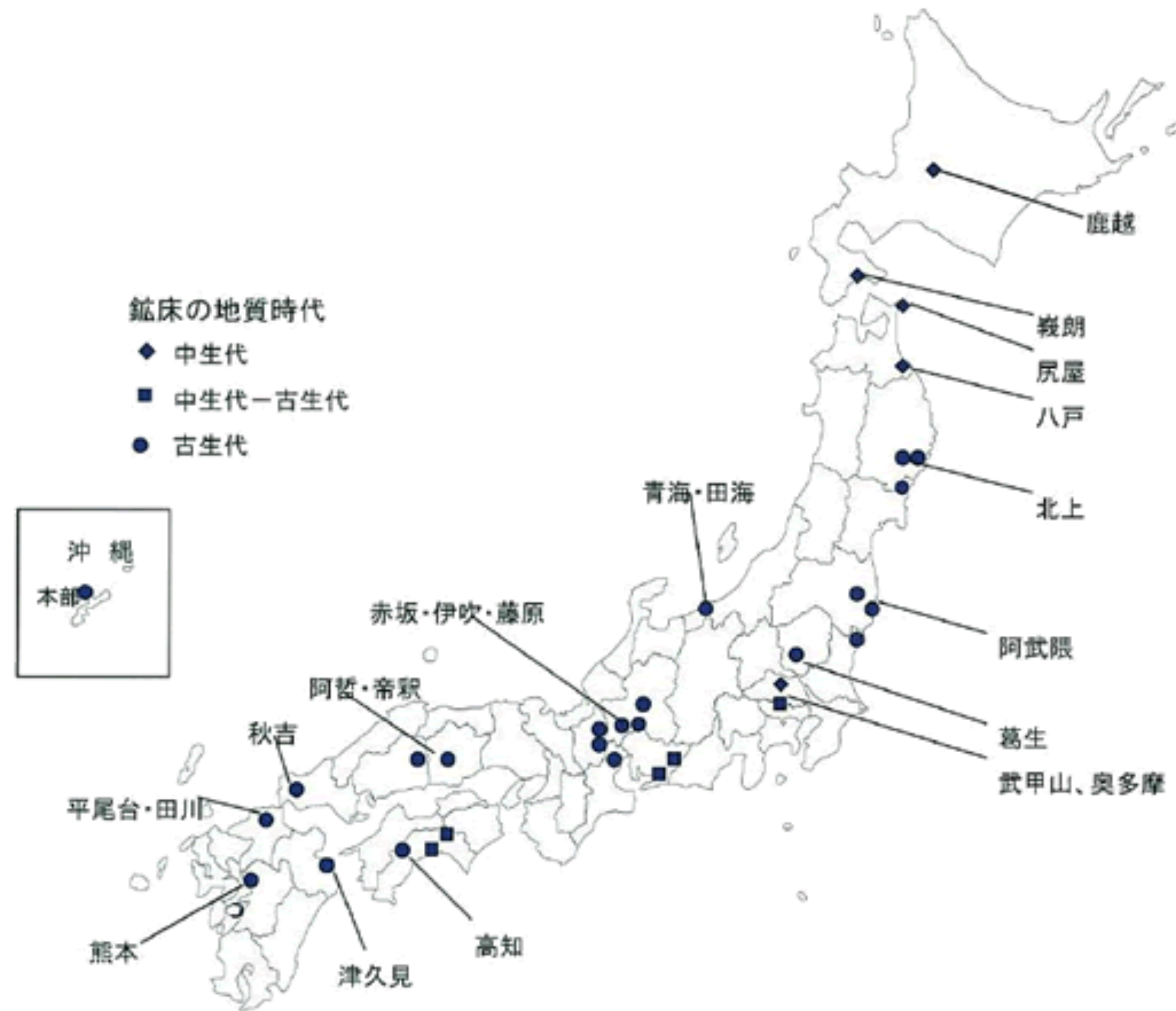
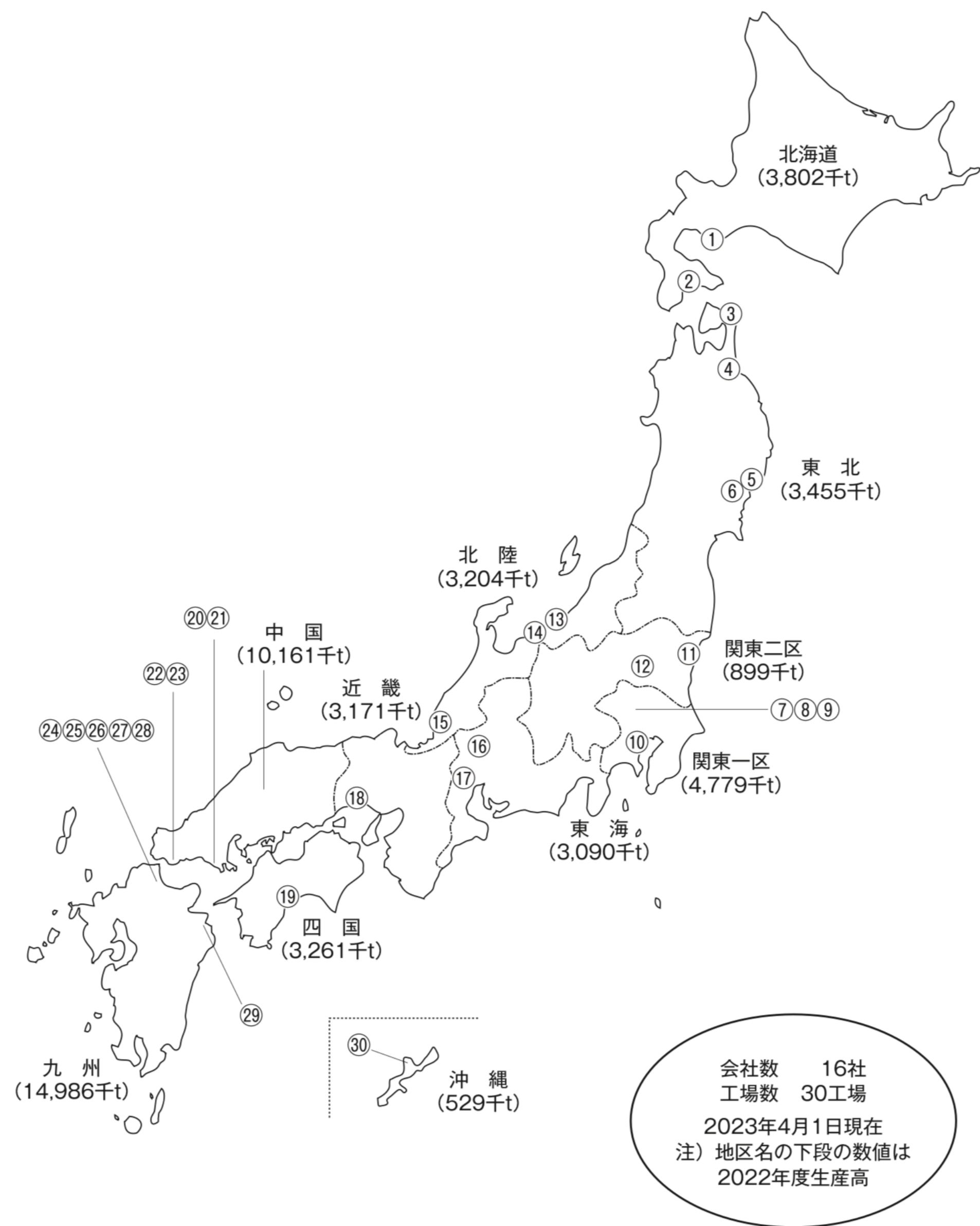
原料が製品より重い原料指向型工業となる。

セメント工場の分布



地区	No	社 名	工 場 名	立地区分	所 在 地	ｸﾘﾝｶ製造能力 (千t／年)
北海道	1	日 鉄 セ メ ン ト (株)	室 蘭	臨海	北海道室蘭市仲町64	697
	2	太 平 洋 セ メ ン ト (株)	上 磯	臨海	北海道北斗市谷好1-151	3,669
		計				4,366
東北	3	ＵＢＥ三菱セメント(株)	青 森	臨海	青森県下北郡東通村大字尻屋字八峠1	0
	4	八 戸 セ メ ン ト (株)	八 戸	内陸	青森県八戸市大字新井田字下鷹待場7-1	1,163
	5	太 平 洋 セ メ ン ト (株)	大船渡	臨海	岩手県大船渡市赤崎町字跡浜21-6	1,983
	6	ＵＢＥ三菱セメント(株)	岩 手	内陸	岩手県一関市東山町長坂字羽根堀50	363
		計				3,509
関東一区	7	太 平 洋 セ メ ン ト (株)	熊 谷	内陸	埼玉県熊谷市三ヶ尻5310	1,702
	8	ＵＢＥ三菱セメント(株)	横 瀬	内陸	埼玉県秩父郡横瀬町大字横瀬2270	662
	9	太 平 洋 セ メ ン ト (株)	埼 玉	内陸	埼玉県日高市原宿721	1,385
	10	(株) デ イ ・ シ イ	川 崎	臨海	神奈川県川崎市川崎区浅野町1-1	709
		計				4,457
関東二区	11	日 立 セ メ ン ト (株)	日 立	内陸	茨城県日立市平和町2-1-1	0
	12	住友大阪セメント(株)	栃 木	内陸	栃木県佐野市築地町715	724
		計				724
北陸	13	明 星 セ メ ン ト (株)	糸魚川	臨海	新潟県糸魚川市上刈7-1-1	1,633
	14	デ ン カ (株)	青 海	内陸	新潟県糸魚川市大字青海2209	1,937
	15	敦 賀 セ メ ン ト (株)	敦 賀	臨海	福井県敦賀市泉2-6-1	624
		計				4,194
東海	16	住友大阪セメント(株)	岐 阜	内陸	岐阜県本巣市山口11	1,006
	17	太 平 洋 セ メ ン ト (株)	藤 原	内陸	三重県いなべ市藤原町東禅寺1361-1	1,716
		計				2,722
近畿	18	住友大阪セメント(株)	赤 穂	臨海	兵庫県赤穂市折方1513	2,716
		計				2,716
四国	19	住友大阪セメント(株)	高 知	臨海	高知県須崎市押岡123	3,422
		計				3,422
中国	20	(株) ト ク ヤ マ	南 陽	臨海	山口県周南市御影町1-1	4,525
	21	東 ソ ー (株)	南 陽	臨海	山口県周南市開成町4560	1,176
	22	ＵＢＥ三菱セメント(株)	宇 部	臨海	山口県宇部市大字小串1978-2	1,458
	23	ＵＢＥ三菱セメント(株)	伊 佐	内陸	山口県美祢市伊佐町伊佐4768	2,520
		計				9,678
九州	24	日鉄高炉セメント(株)	小 倉	臨海	福岡県北九州市小倉北区西港町16	640
	25	ＵＢＥ三菱セメント(株)	九 州	臨海	福岡県京都郡苅田町松原町12	6,396
	26	ＵＢＥ三菱セメント(株)	苅 田	臨海	福岡県京都郡苅田町長浜町7	1,496
	27	苅 田 セ メ ン ト (株)	苅 田	臨海	福岡県京都郡苅田町長浜町10	780
	28	麻 生 セ メ ン ト (株)	田 川	内陸	福岡県田川市大字弓削田2877	1,229
	29	太 平 洋 セ メ ン ト (株)	大 分	臨海	大分県津久見市合ノ元町2-1	4,221
		計				14,762
沖縄	30	琉 球 セ メ ン ト (株)	屋 部	臨海	沖縄県名護市安和1008	548
合 計						51,098

セメント工場と石灰石鉱床の比較



石灰石について

- ・ 日本の石灰石自給率は100%!!
- ・ 日本が海洋プレートと大陸プレートの境界にあるのが原因。

石灰石の成因とプレート・テクトニクス

