

Rammer[®]

Rammer Magazine

Going underground...

Page 8

Training

Page 14

目次

- 2 四半世紀での発展
- 3 安全で信頼できる解決策
(無発破工法への変換)
- 4-5 スタンステッド空港(イギリス)
での解体工事
- 6 ラモーナ(RAMONA)登場
- 7 香港での活躍
困難にチャレンジ
- 8-9 トンネル特集
- 10-11 市街地における解体処理
硬質花崗岩のブレイカ破碎作業
(サンディエゴ)
香港花崗岩
- 12 計画性が利益を生み出す
Golden Opportunity
- 13 クラッシャーの成果
- 14 オペレータートレーニング
- 15 ラムゼスがあなたをサポートします
RC & RDカッタークラッシャー
RBクラッシャー
- 16 Sシリーズ, Eシリーズ, Gシリーズ
- 17 ランマーブームシステム
- 18 チゼルツール
- 19 太古の岩層



四半世紀での
発展

今から25年前の出来事を思い出してみよう。当時の映画ファンは“ディアハンター”がオスカー賞を獲得する瞬間をTVに釘付けになって見ていました。アルゼンチンがワールドカップサッカーの主権国となり、優勝も手中に収め興奮に沸きました。パンクロックがポップミュージックの代表となってきたのもこの頃です。時を同じくして、ひとつの全く無名のフィンランドのベンチャー企業が油圧ブレイカ事業の第一歩を踏み出しました。当時、建設業界がまさにこれから発展していこうとしていた時代です。

それから25年が経ち、娯楽やスポーツの形態は我々の予想を越えて大きく様変わりしてしまいました。そして当時無名だったフィンランドの会社も、今や世界を代表する油圧ブレイカー及びクラッシャーアタッチメントの製造メーカーへと発展を遂げました。

ランマーは安定した高度な品質管理、社員教育、そして顧客満足度の充実に重きを置き、その最新の設計と製造技術を駆使することにより今や他社メーカーの追随を許さず、一線を画した地位に立つことができました。

まさに、この25年のランマーの発展・技術革新の成功は一重にランマーを愛用して頂いているお客様、そして販売・サービスに日夜努力して頂いているディーラー・代理店の方々の努力の賜物であると心から感謝しております。



ヤーコ・リップサネン
ゼネラルマネージャー



安全で信頼できる解決策
(無発破工法への変換)

現在シャルトルーズ中央山脈の深奥にあるセント・ティボー・デ・クーズで碎石場を営むヘンリー・ポッタ氏は、実は1年前まで現場作業場の1つの問題に悩まされていました。

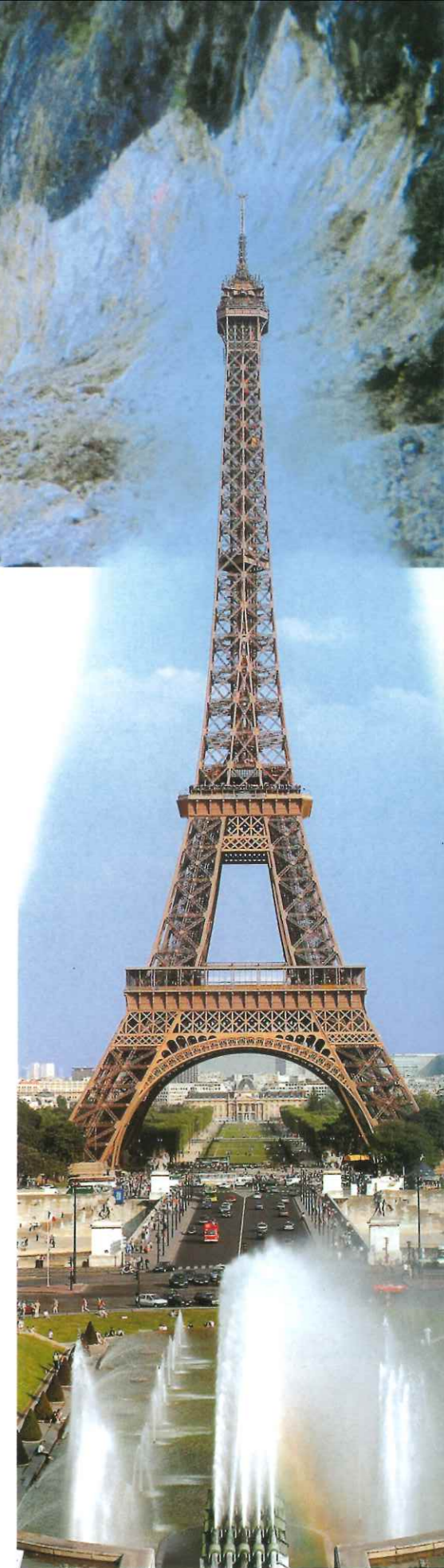


ヘンリー・ポッタ氏と、彼の碎石場で稼働しているG110 CITY

常時渋滞しているシャンペリからボアロンに繋がる国道6号線に面しているその現場では、従来の発破工法を用いての碎石作業はたいへん危険を伴っていました。ポッタ氏にとって作業上の安全は重要な課題であったため、発破工法に代わる新たな工法を探っていました。

家族経営である彼の会社は公共事業に向けて年間10万トン近くの生産量を既に揚げていましたが、碎石業の将来性と彼の抱える50人の従業員の生活を確保する為には問題を迅速に解決する必要があったのです。

グリゼット マテリアルという地元モンメリアンにあるディーラーからランマーのG110 CITYを購入したことで、ポッタ氏は効果的な解決策を見出せたのです。ケース社のPoclain350BIに搭載された3,800kgの油圧ブレイカーは静かで安全かつ信頼できる生産力とその並外れた能力を発揮し、従来の発破工法に代わる選択肢となったのです。



スタンステッド空港(イギリス)での 解体工事



一般的に解体工事に対しての人々は、うるさい、埃っぽい、そして侵害的など、負のイメージを持っているようです。しかし、普段は人通りの多い場所でも、真夜中にそこで解体工事が行われれば、全く誰にも気付かれずに作業を行うことが可能なのです…



M11号線を閉鎖し、解体作業の準備に取り掛かっているCDCの解体チーム

□ ロンドンにあるスタンステッド空港まで続くM11号線を走っているドライバー達は、交通量の多いこの高速の上に架かっていた橋がつい最近日曜日の真夜中に解体されたことなど全く知るよしもなかった。

解体業者CDCによって行われたこの工事は、その契約条件によって高速道路を深夜に12時間だけ閉鎖する間に工事を完了させることになっていた。CDCの現場監督のデービット・クラーク氏は「12時間の限られた時間の中での作業では一

部のミスさえも許されない」として、「予測できない工事の遅れを防ぐためには初めから緻密な計画が必要とされる」と説明している。



土曜日の午後8時きっかりにロンドンのM11号線が閉鎖され時計の針が時を刻み始めた。午後8時20分-CDC解体チームが落下の際の衝撃を吸収するための400tのバラストを解体作業場に敷き詰めた。同じ頃、解体用の油圧ショベルの最終チェックを終え、ランマーブレイカーはグリースアップされ作業準備を完了した。

●午後8時28分 - CDCの最新のランマーブレイカーによって鉄筋コンクリートの橋の解体作業を開始した。

●午後8時41分 - 最初に稼働しはじめたG90に続いて登場したのがE68のペアだった。

●午後9時18分 - 2mの厚さのコンクリートの橋桁がランマーブレイカーによって解体され真っ平たつに崩れ落ちた。

●午前0時31分 - ランマーブレイカーはコンクリート解体を終え、次に内部の鉄筋切断作業をするためにランマーRC22が登場した。

●午前1時8分 - RC22は作業開始から30分以内に鉄筋の切断を完了した。

●午前4時11分 - 橋桁の解体が完了され、次にランマーブレイカーによるコンクリートガラの小割りが開始された。

●午前5時18分 - すべての解体作業は完了した。

●午前5時30分 - M11号線は再び開通され、近くにあるスタンステッド空港へ向かう日曜日の朝のラッシュがいつも通り始まった。

“メツォミネラルズのサポートによってプロジェクトは何の遅れも無く完了することができました。”、更に“厳しい条件の中で作業を完了することができ施工主は大変喜んでます。そしてそのような大きな解体工事が一夜の内に完了されたことなどM11号線の利用者は気付く余地もありません。何も文句の付けようがありません。”とデービット・クラーク氏は語っている。



プランニングがデービット・クラーク氏(上)に利益をもたらす。

ラモーナ(RAMONA) 登場



INCA社はRAMONAシステムを採用した最初のユーザーです。

ここ数年で油圧ショベルやダンプに関して機械の作業状態をモニタリングするための遠隔モニタリング装置があちらこちらで見掛けるようになってきました。

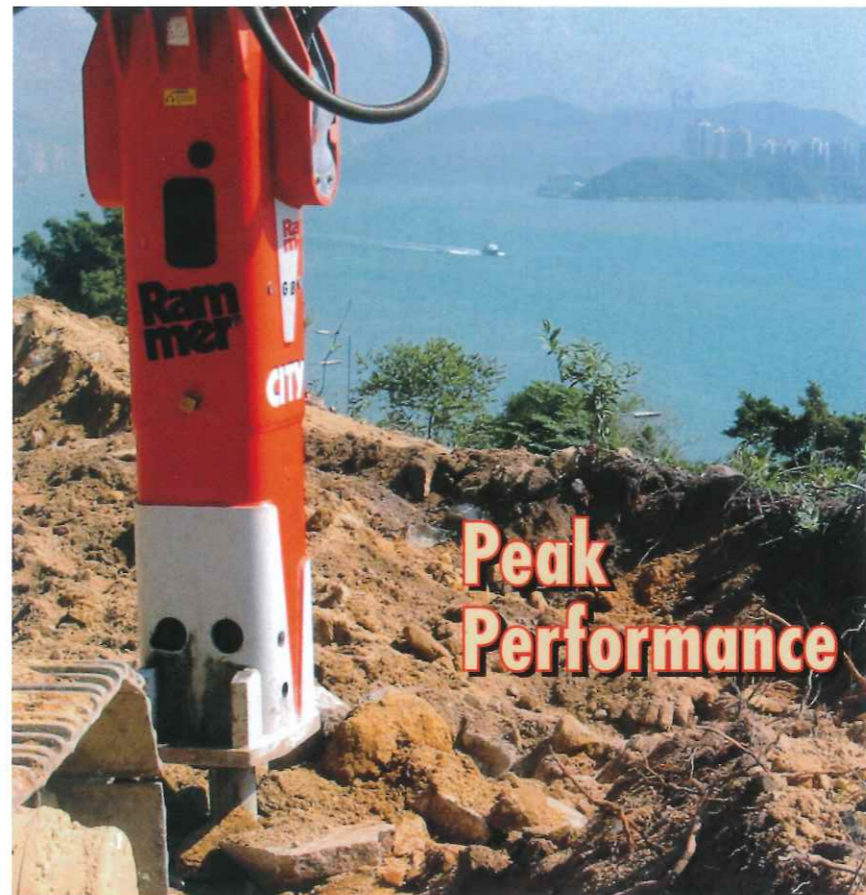
シシリアの採石場のオペレーター(INCA社)はランマーの新モニタリングシステムを使う世界で最初のユーザーになりました。新モニタリングシステムは油圧ブレーカーの油圧回路に設置されたセンサーから流量・圧力を読み込み、電子データに変換しキャビンのモニターに表示するシステムです。

油圧回路に何らかの異常があった場合に新モニタリングシステムはそれをオペレーターに事前に警告し、深刻な状況に陥る前に事故を防ぐという機能を持ちます。

コマツPC600に取り付けられたG130はこの新システムを搭載し、地山掘削により日産800m³を産出しています。

INCA社によると、INCA社は現地ディーラー ラミットによる確実なサポートによって効率の良い質の高い仕事を行うことが出来ている、とのこと。

ジューセップ・クッチャ氏はこういったサポートサービスはラモーナという新システムによってより強力なものになると信じています。



香港の新界地区の岩石で覆われた海岸線を、切り立った岩場に沿って走る7kmの単線道路「キャッスル・ピーク道路」はテムン・ツェンワン地区間の住宅造成工事に伴い、現在拡張工事が行われています。この工事は、1980年代に建設されたテムンハイウェイの慢性的な渋滞を解消するためにキャッスルピーク道路をバイパスとして利用する目的を併せ持っています。

前田建設工業は2.5kmにわたっての中間工区を落札しました。下請け工事は地元事業者のヒン・フー建設が受け持ち、硬質の火山性凝灰岩と花崗岩の土工掘削を手掛けます。これらの岩石は護岸埋め立て工事の為の捨石、あるいは西部地区鉄道工事の盛り土に利用されます。

当初からの掘削進行の遅さに痺れを切らし、ヒン・フー建設は元もと使用していた3台の油圧ブレーカーをランマーG80に入れ替えました。このコベルコの油圧ショベルに搭載された2.350kgの油圧ブレーカーは驚くべき生産力を発揮しました。

「ユーザーは香港花崗岩をも難なく砕くランマーブレーカーの動きに大変満足しています。毎月10,000m³の掘削量を揚げるのにランマーブレーカーは大変貢献しています。」と香港の地元ディーラー(サンドピクタムロック社)のチャン・ホン・トー氏はコメントします。

パルコ社の下請けとして10週間の平凡な道路修復工事を請け負ったはずのYITインフラ社は作業中に思い掛けないトラブルに巻き込まれました。フィンランドのパライネン地区にある室内ホールの地下のコンクリートの基礎が、その道路修復工事の影響で緩み始めたのです。原因は岩基礎とコンクリート基礎との間の土壌にずれが生じたことであると直ちに判明したのですが、災害を回避する為に即座に補強工事をする必要性がありました。

ラッシオ地区の湿気破損に関する専門家であるトミン・カイヴー社がこの問題を解決するために立ち上がりました。彼らは補強工事を進めると同時に更なるダメージを未然に防ぐ為には、高性能かつ振動の少ない油圧ブレーカーが必要であると確信しました。トミン・カイヴー社はボルボ社製の油圧ショベルEC55に搭載されたRammer S23 CITYを購入しこの条件に見合う完璧な機械を用意しました。

軽量のランマー油圧ブレーカーとリーチ



地元ディーラー マラコン社によって提供され、パライネン地区(フィンランド)での難しい解体工事に取り組みS23 CITY

の長いキャリアの組み合わせが建物を囲んでいるアスファルトとコンクリートの基礎を安全かつ効率的に破碎する事を可能にしました。それによって屋根を支える10本の柱が補強され、真っ直ぐに修正されたのでした。

「低振動であるランマーブレーカーを使うことによって同時に幾つかの作業をこなす事ができ、それが事実上は建物を守ったのだ。」とトミン・カイヴー社は述べています。

Going Underground...



古代のローマ人がヨーロッパ中に張り巡らせた長く真っ直ぐな道を作ったことは周知の事実です。ローマ帝国の覇業の証としてローマに通ずるこれらの道は今なお主要ルートとして継承され、当時のイタリア民族の技術水位の高さの証明としてこれからも生き続けることでしょう。

その技術的な才は伝統として今日まで受け継がれています。例えば、イタリア人請負業者が世界で初めて道路工事やトンネル工事に油圧ブレイカーを導入し、従来の発破工法における安全面や環境面への問題を解消できる新しい工法として採用したのです。興味深いことにイタリア国内のトンネルのおよそ100kmはランマー製ブレイカーによって掘られ、現地ディーラーであるラミット社がこの業界にエキスパートとして知られるようになったのです。

工事請負業者であるインプレッサ・トト社とニノ・フェラーリインプレッサ社は現在もイタリアの道路建設の伝統を継承している会社です。

インプレッサ・トト社は現在サレルノからレッジョディカラブリアを繋ぐ高速道路の一部である3000m長のトンネル工事に関わっています。トンネルの建設における専門家であるこの会社は、この重要なプロジェクトを遂行する為にランマー製G80 CITYとG90 CITYをキャタピラー社製油圧ショベルに搭載し掘削作業を進めています。他にも2台ランマー製の大型ブレイカーを所有するインプレッサ・トト社は、“生産性と信頼性そして現地ディーラーのサポート体制においてランマー製品は他社製品よりも優れている！”とコメントしています。更に“アフターサポートによってその製品の良し悪しは決まる！”“ラミット社は我々の仕事を理解し、我々のニーズに常に応えてくれている！”と賞賛しています。



同じようにラミット社によるサポートに賞賛を惜まないのはラ・スペツィア市とベネデット市を繋ぐ2500m長のトンネル工事を完成させたニノ・フェラーリインプレッサ社の技術者兼社長のニノ・フェラーリ氏です。

ランマー製G80CITYを選ぶ際にフェラーリ氏はそのパワーや信頼性はもちろん本体から発生する音、粉塵、あるいは振動さえも考慮の対象としました。“CITYモデルの低騒音によってブレイカーの騒音が最小限に抑えられ、ウォータージェットシステムによって粉塵が抑制されたことにより、我が社の従業員の作業環境と健康管理面に多大な効果が上がりました”と、フェラーリ氏は述べています。“ラミット社による迅速なサービスによ

って、我々は機械的問題に煩わされることなく我々の本業であるトンネルの掘削作業に取り組むことができました。”と締め括っています。



ニノ・フェラーリインプレッサ社のニノ・フェラーリ社長に対してマリナスコトンネルの貫通数分前に現地新聞社がインタビューしている様子

ランマーはトンネルのブレイカー工法において、これまで問題となってきた掘削作業時に発生する粉塵によるブレイカー内部の磨耗損傷を大幅に軽減させる新しいシステム開発しました。

このシステムは吐出量300-400ℓ/分の油圧駆動式小型コンプレッサーを利用し、粉塵のブレイカー内部への吸引を防ぎ、ブレイカーの寿命を延ばすようにブレイカー内部のメインボディ周辺に加圧する仕組みを取っています。このシステムによって従来の打撃時に水噴霧するスプレーノズルを搭載したウォータージェット防塵システムは更に補強され、トンネル内の粉塵も抑えられトンネル内での作業員やオペレーターの環境の改善につながりました。



ランマーブレイカーとエアフラッシングコンプレッサーの組み合わせにより岐阜県の潮見トンネルにて成功を取めた木部建設㈱の佐々木所長(右)と、駿河建機㈱の森下社長(左)



ドイツでの 郵便局解体工事



都市の中心部における解体工事での環境的難題をクリアーした ドイツ解体業者ロイブヒャー社

解体は難しい作業になり得ることがしばしばあります。健康面や安全面に関する懸念に加えて今日の解体業者は従来の騒音問題、及び粉塵問題という難題をクリアーしなければなりません。

これこそがまさにドイツのウォームズにある解体専門業者ロイブヒャー社が直面した壁でした。この業者は1970年代に建てられたワイスヴァーデンの旧郵便局舎の解体工事を落札しました。ロイブヒャー社の経験からすれば、通常はこういった仕事においては問題も少ないはずでした。しかし、都市中央部を走る線路と込めた住宅街に挟まれた現場での仕事とあって、作業は困難を極める様相を呈していました。

ロイブヒャー社のプロジェクトマネージャーであるザイグラー氏は15種類の様々な機種とアタッチメントの中から粉塵、騒音、そして振動を効果的に最小限に抑えることの出来る機種を選定しました。

19mと24mのブームを持つリーチの長いショベルにRC26カッターがそれぞれ装着され、そのパワフルなジョーと刃が強硬な鉄筋コンクリートの破碎すらも簡単にこなしました。

同時にランマーG110CITYブレイカーが鉄筋コンクリートの下層部での仕事に取り掛かりました。9000ジュールもの打撃力を持ち打撃回数が550打数/分ま

で調整可能な4t級ブレイカーが騒音防止システム機能をも備えて現場で活躍しました。

これら3つのランマー製品が共に25万㎡以上もの鉄筋コンクリートや解体廃棄物を切り裂き、潰し、そして破壊しました。これらの解体された資材は、仕分けされた後に現場から搬送され再利用されます。解体工事が完了したら、開発業者のホルタナMDC社はオフィス、ホテル、店舗などが入る2005年完成予定に向けて1500万ユーロにも上る事業計画のための基礎工事を始めることでしょう。

硬質花崗岩のブレイカー 破碎作業(サンディエゴ)

従来の「ドリルさく孔及び発破工法」が禁じられている、環境に対して非常に厳しい状況の現場においてどのようにして高品質の花崗岩を採石するか？これがカリフォルニア州の主要砂利加工業者であるスーペリオ・レディー・ミックス社が直面した壁でした。

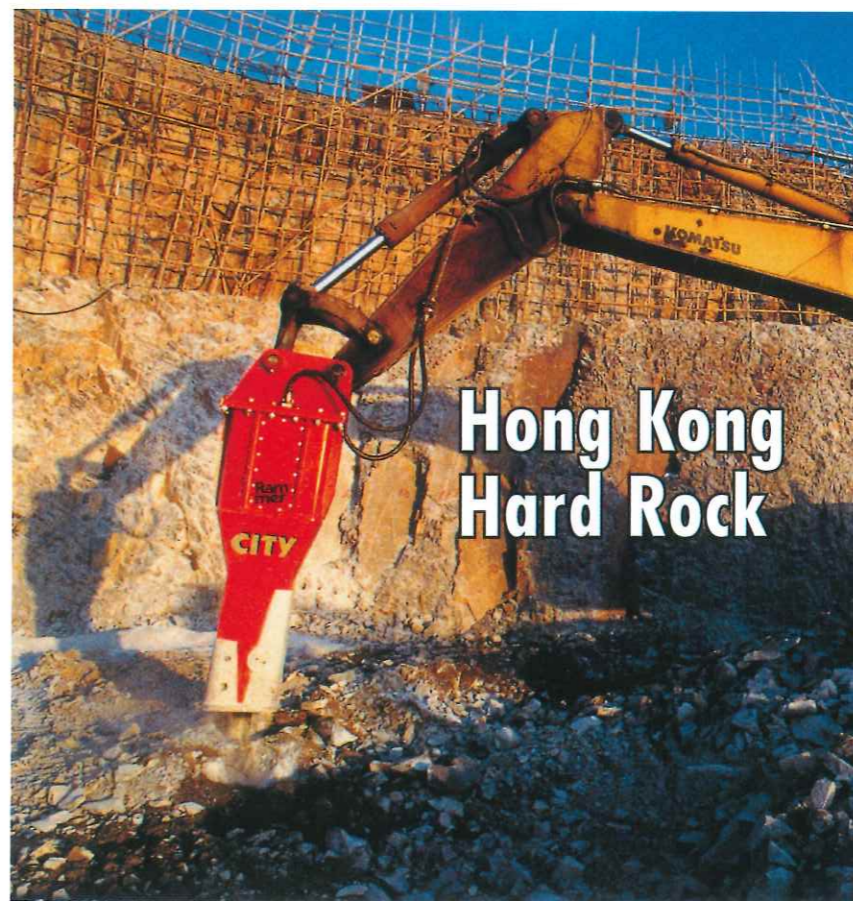
花崗岩の分布地帯はサンディエゴ河畔に留まらず、サンディエゴ郊外の住宅街近郊にまで及んでいました。この点が環境的な問題を抱える中で「ドリルさく孔及び発破工法」を用いず、いかに高品質の岩石を採取するかという業者が直面している問題でした。この時点で既にランマー製品を全面的に採用していたスーペリオ・レディー・ミックス社にとって、日立製油圧ショベルEX700に搭載された7,000kg級のG130 CITYを採用するという決断は当然の対応策でした。

標高差50mの切羽に5mのベンチを持つ



作業場でG130はその硬質の花崗岩を削り落とし、現場河床にそれらの掘削した岩塊を落としていきます。河床ではそれらの岩塊を大型クラッシャーに投入すべくダンプ・ローダーが行き来しています。クラッシャーに投入された岩塊は様々なサイズの砂利へと加工されていきます。加工後、一部はサンディエゴ南部にあるイクスコンディードのコンクリートプラントに搬送されます。

結果としてG130CITYの低騒音仕様はこの作業においては非常に重要な役割を果たしています。硬質花崗岩を簡単に破壊できる驚くべき破碎力を持ちながら、当初より最大の課題とであった環境問題が解決されたのです。スーペリオ・レディー・ミックス社は「我々は再びランマーによって救われた」と賞賛の声を惜しみません。



香港で130億HK\$の予算を持つサイバーポートでの掘削作業が、ユーザー所有の従来型のブレイカーでは堅い岩層を破碎掘削していくことが出来ず、中止してしまいました。安全面を考慮して、さく孔・発破工法を用いることは出来ず、作業の遅れは避けられないものと思われました。

調査によって超大型油圧ブレイカーを投入する事のみが問題を打破できる唯一の方法であることが明らかになり、現場サイドと香港の地元ディーラーであるサンドビックタムロック社ジェネラルマネージャーであるチャン・ホン・トー氏との商談直後にG130が現場で採用されることが決定されました。

7000kg級のブレイカーはテレグラフ湾での地山掘削の加速を図るために直ちに導入され、わずか数週間で当初の作業工程に追いつくことが出来ました。

G130ブレイカーの特徴である低音性はボク・フラム住宅街の住民を主として広く知れ渡りました。同様にブレイカー作業で発生する粉塵を最小限まで抑えるための噴霧ノズルを採用したCITY JETシステムも広く知られるようになりました。

計画性が 利益を生み出す

50万㎡もの物質を撤去する作業は決して簡単ではありません。更にその物質が都心の中央に積まれることを考えると、こういった撤去作業には緻密な計画が必要となります。

フィンランドの工事業者コネヴォリ社は今まさに、ヘルシンキ市中央部でのバス中央停留所とショッピングモールの複合施設建設に伴い発生する65万㎡の花崗岩と土砂の除去作業をどのようにして行うかという問題に直面しています。

現在彼らは手始めとしてランマーG80を花崗岩と土砂の除去作業に使用しています。

地元ディーラー マラコン社によって提供された2,300kg級のブレーカーは硬質のフィンランド花崗岩を粉碎し、日産900㎡以上の岩掘削量と約2,500㎡の土砂を処理しています。



フィンランドの工事請負業者 コネヴォリ社 市街中心地の碎石現場にて

“毎日込み合う首都のど真ん中でこれだけの量の土砂と岩を処理するには輸送業務とその物流管理に対する多大な注意が必要となります。” “我々は『ひとつの機械でひとつの作業』を心がけ、アタッチメントを交換せず1つの機械には1つの役割を限定し、生産性の維持に努めて

います。”とコネヴォリ社のレイジョウウォーリオ氏は述べています。

フィンランドの環境配慮への傾向から、これらの除去される岩は近くのラウタサアリ港の沿岸防衛に利用されます。

カ ルガリーにあるオーストラリア最大の金鉱山では驚くほど丁寧に機械が使われています。

特にケーブ・クラッシングボウルダー社はその中でも優等生で、先頃コマツPC600に搭載されたランマーG110CITY PROを購入したばかりです。摂理の多いドロマイト鉱石の破碎を計画する場合、この機械の組合せはE68(1台)とG80(2台)の作業量を補完して余りあるものです。

過去8年間でケーブ社はオーストラリアで主要な鉱山請負業者へと発展しました。現在では厳選された信頼のおける約40台もの大型機械を稼働させています。彼らはランマーブレーカーのパワフルさ、操作性、低騒音仕様に魅了されています。とは言え、彼らが動く過酷なコンディションの中でこそサービスサポート体制がいつも問題視されます。地元サービスディラートランスミン社は24時間体制のサービスを約束し、ランマーブレーカーをサポートしているのです。

クラッシャーの 成果

ドイツ・ベルクハイムのマックスワイルド社はウルム市のランマー代理店ナゲル社の大顧客です。

マックスワイルド社では油圧ブレーカーはG80、S25、S23、S21の低騒音タイプを、クラッシャーではRC26R、RC22R、RC6、RD18、RD32等を保有しています。これらは全てLiebherr社の油圧ショベルに装着されています。

環境に配慮する理由からマックスワイルド社は廃材を移動式クラッシャーにより現場で破碎しています。リサイクルできない廃材の一部は自社の処理場に積み置きされます。

未破碎の廃材は新機種のRD18Rで処理されています。RD18の破碎力、代車とのバランス、破碎用途毎に使い分けられる切削刃がマックスワイルド社では大変高く評価されています。

仕様用途別に付け替え可能な切削刃は、ある時は鉄筋カッターとなり、またある時は材木カッター、そして鉄筋コンクリートは際、H鋼切断をこなす優れた商品です。



交換可能な切削刃はRD18の幅広い用途を可能にします。



Golden Opportunity



「トレーニングは生産性を揚げ、ランニングコストを削減します」

ランマーは世界中のブレーカーの中で、最も破壊力があり、信頼性の高いブレーカーです。ランマーのブレーカーは、我々の経験と専門知識を活かし、様々な国々の様々な仕様に対応しています。

しかし、ブレーカーの作業環境の中でどうしても我々の管理できない大きな問題があります。それはオペレーターです。

オペレーター技術向上は、安全で効果的な作業方法をオペレーターに教育する以外に道はありません。故に我々はお客様がランマーブレーカーで最大の生産性を上げ、利益を得る為に、ランマーディーラーとともにオペレータートレーニングを提案させていただきます。このトレーニングは座学と実践トレーニングに分けられ、座学では効果的な作業方法、日常メンテナンスを学習し、実践では我々が派遣したオペレーターによるデモンストレーションとの比較によりオペレーターの持つ悪い癖を発見し修正していきます。

オペレータートレーニングは生産性を最大限に向上させ、ブレーカーの寿命を伸ばします。



これらのトレーニングはお客様のスケジュールに合わせて実施され、内容もお客

様の要望にあわせてその重点事項に沿った教材を用意致します。これらのオペレータートレーニングは2003年夏から実施されます。皆様の生産性向上、コスト削減の為に、是非ともお近くのランマーディーラーにお問合せ下さい。



プロダクトサポートマネージャー：オリ・シルタネン(上)が自信を持ってオペレータを教育致します。

ラムゼスがあなたをサポートします

我々の日常の仕事の中で、予期せぬ故障以上に我々を苛立たせるものが、改修修理に手間取る時間です。我々ランマーはお客様の利益・生産性がいかに機械そのものの耐久性と信頼性に左右されるかを理解しています。

仮に故障が起こった場合でも、我々は経験をもったサービスディーラーと彼等をサポートするランマーが開発した電子データシステムで正確に原因を究明し、素早く対処することができます。

The Rammer Service Engineering System(ランマー・サービス・エンジニアリング・システム)通称RAMSES(ラムゼス)は全ランマー製品のパーツマニュアル及びサービスメンテナンスマニュアルを網羅し、サービスディーラーがお客様の要請・要望に素早く的確に対処できる様開発されたシステムです。

「RAMSES(ラムゼス)は我々ディーラーばかりではなく、お客様にとっても大変利点のある大切なシステムです」そう断言するのは、デンマークのディーラー「エンタープリノエルマスキナ社」の社長、ニールス・ハンセン氏です。



「お客様から機械的故障の第一報の電話を受けた際に我々ほどの部品を交換すれば素早く効果的に機械を修理できるか、を知る必要があります。我々の評価はその

対応によって決まってくるのです。ランマーはよりお客様の満足度を得る為に機械そのものの発展に加え、サポート体制の充実をラムゼスにより達成しました。」

	RD 7	RD 15	RD 18	RD 32	
	作業重量(ブラケット含)、kg	650	1600	2100	3300
	推奨台車重量、t	6-10	10-18	16-25	28-35
	RC 4	RC 6	RC 22 N	RC 26 N	
	作業重量(ブラケット含)、kg	205	330	2500	2560
	推奨台車重量、t	2.5-6	4-9	20-40	25-60
	RB 30 N	RB 42 N			
	作業重量(ブラケット含)、kg	1950	3340		
	推奨台車重量、t	18-28	24-42		

このデータはあくまでも推奨数値であり、予告なしに変更する場合があります。台車のブームの許容限界重量により異なります

クラッシャーのモデル毎にサイズ、パワーローテーション、ジェットシステム、加速機能等が異なります。最新のスペック表をご覧ください。

S-Series



	Piccola	S 21	S 22	S 23 N	S 25 N	S 27	S 29
作業時重量(kg)	80	140	220	315	430	600	830
衝撃エネルギー(J)	130	175	280	450	730	1000	1450
打撃数(打/分)	900-1600	750-2400	450-1800	400-2000	600-1800	500-1300	500-1000
推奨オイル流量(L/分)	15-25	20-50	20-70	25-100	50-150	60-150	60-120
リリース設定圧力(bar)	130-160	145-175	130-160	150-195	150-190	130-180	175-200
騒音値85dB(A)のブレイカーからの距離	3-14	10-30	7-30	8-40	16-50	16-50	12-50
ショベル台車重量制限(t)	0.8-1.8	1.3-3.2	2.5-4.5	3.0-6.5	5.0-8.5	7-12	9-15

本技術データは単なる参考データで、予告なしに変更されることがあります。

E-Series



	E 63	E 64	E 65	E 66 N	E 68
作業時重量(kg)	1040	1040	1330	1330	1710
衝撃エネルギー(J)	2100	2300	2600	3200	4000
打撃数(打/分)	450-800	400-700	450-800	360-650	330-580
推奨オイル流量(L/分)	80-130	70-130	120-170	100-170	120-200
リリース設定圧力(bar)	185	185	200	190	190
騒音値85dB(A)のブレイカーからの距離	10-34	10-34	16-38	16-38	14-38
ショベル台車重量制限(t)	12-20	12-20	18-26	18-26	21-32

本技術データは単なる参考データで、予告なしに変更されることがあります。

G-Series

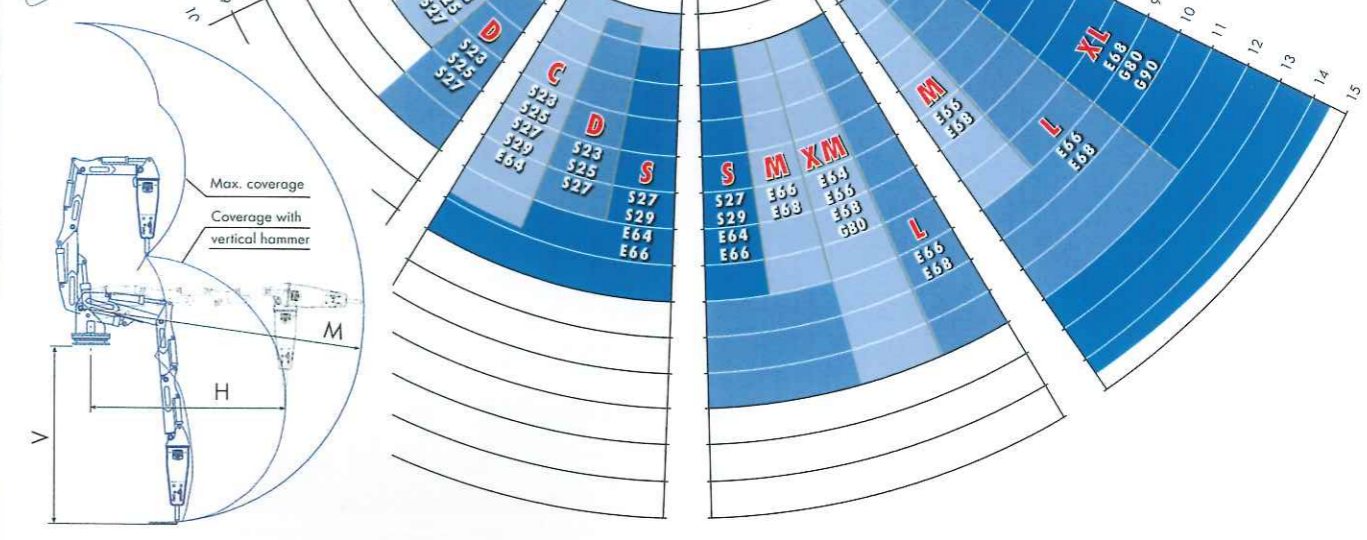


	G 80 N	G 90	G 100	G 110	G 130
作業時重量(kg)	2350	3150	3800	3800	7000
衝撃エネルギー(J)	5700	6600	9000	9500	12500
打撃数(打/分)	300-625	300-630	350-550	300-700	350-450
推奨オイル流量(L/分)	160-230	210-310	220-350	220-350	300-400
リリース設定圧力(bar)	210	210	205	205	220
騒音値85dB(A)のブレイカーからの距離	17-25	18-24	18-42	18-24	20-32
ショベル台車重量制限(t)	27-40	35-55	40-70	40-70	60-100

本技術データは単なる参考データで、予告なしに変更されることがあります。

Rammer®

Booms



		B 125	Z 250*	C 285	C 320	C 350	C 400	C 450	C 500	C 550	C 600
重量**	kg	485	980	1180	1200	2500	2550	2600	2655	2700	2750
最大リーチ	m	2.0	3.9	4.7	4.9	5.4	5.8	6.3	7.0	7.3	7.7
最小リーチ	m	1.2	2.7	3.2	3.5	3.9	4.3	4.6	5.6	5.8	6.2
垂直リーチ	m	1.1	0.9	3.3	3.7	4.2	4.6	4.9	5.0	5.1	5.6
推奨ブレイカーモデル		S 21	S 22-S 25	S 23-S 27	S 23-S 27	S 25-E 64	S 25-E 64	S 25-E 64	S 25-S 29	S 25-S 29	S 25-S 29



		D 300*	D 425*	S 550	S 630	M 550	M 630	XM 500/HD	XM 600/HD
重量**	kg	1630	1870	4250	4400	6400	6700	6450/7250	6650/7400
最大リーチ	m	4.6	6.9	7.8	8.9	7.9	8.9	7.7/8.0	8.7/9.0
最小リーチ	m	2.9	4.2	5.9	6.5	5.9	6.6	5.6/5.5	6.5/6.4
垂直リーチ	m	2.6	3.8	4.9	5.8	5.0	5.8	4.8/5.1	5.8/6.1
推奨ブレイカーモデル		S 23-27	S 23-27	S 27-E 66	S 27-E 66	E 65-E 68	E 65-E 68	E 63-E 68/E 65-G 80	E 63-E 68/E 65-G 80



		XM 750/HD	XM 700	XM 850	XM 950	L 850*	L 940*	XL 940*	XL 1200*
重量**	kg	6850/7800	7350	7750	7950	7700	7900	15100	16500
最大リーチ	m	10.1/10.4	9.7	11.0	11.7	10.6	12.0	12.0	14.5
最小リーチ	m	8.0/7.9	7.4	8.9	9.8	8.3	9.2	9.8	12.2
垂直リーチ	m	6.5/6.8	6.8	7.5	8.5	6.9	7.8	9.2	10.6
推奨ブレイカーモデル		E 63-E 68/E 65-G 80	E 63-E 68	E 63-E 68	E 63-E 64	E 65-E 68	E 65-E 68	E 68-G 90	E 68-G 90

*360° 旋回 (標準170°) **ブレイカー含まず

掘削環境に適した正しいノミの選定

正しいノミの選定は生産性を向上させ、作業経費を削減します。

S-series

直径	mm	PICCOLO	S 21	S 22	S 23	S 25	S 27	S 29
		40	45	50	63	70	84	95

チゼル

部品番号	No.	181	211	2201	231	251	271	291
全長	mm	400	480	530	680	730	840	900
作業長	mm	228	270	260	365	355	420	460
重量	kg	3.8	5.4	7.6	15	20	34	46

アスファルトカッター

パラレル	No.	185	215	2205	235	255	275	295
トランスバース	No.	186	216	2206	236	256	276	296
全長	mm	380	450	490	570	720	880	830
ノミ幅	mm	100	100	115	130	150	200	200
重量	kg	3.5	5	6.7	12.8	18.8	34.3	38.7

E-series standard tools

直径	mm	E 63	E 64	E 65	E 66	E 68
		115	106	125	115	130

チゼル

部品番号	No.	631	641	651	661	681
全長	mm	1000	1050	1050	1050	1100
作業長	mm	560	610	575	575	620
重量	kg	68	67	85	78	104

モイルポイント

部品番号	No.	633	643	653	663	683
全長	mm	1000	1050	1050	1050	1100
作業長	mm	560	610	575	575	620
重量	kg	68	67	84	77	103

プラント

部品番号	No.	634	644	654	664	684
全長	mm	800	850	850	850	900
作業長	mm	360	410	375	375	420
重量	kg	58	58	74	68	90

直径	mm	PICCOLO	S 21	S 22	S 23	S 25	S 27	S 29
		40	45	50	63	70	84	95

モイルポイント

部品番号	No.	183	213	2203	233	253	273	293
全長	mm	400	480	530	680	730	840	900
作業長	mm	228	270	260	365	355	420	460
重量	kg	3.6	5.4	7	15	20	33	43

コンパクトプレート

部品番号	No.	NA	217	2207	237	257	277	297
全長	mm		400	460	570	610	800	800
プレート直径	mm		250	250	250	330	330	350
重量	kg		21	22.7	30	54	74	95

E-series special tools

E 63	E 64	E 65	E 66	E 68
125	106	125	115	130

ライムストーンチゼル

部品番号	No.	631F3	NA	651F3	NA	681F3
全長	mm	1000		1000		1050
作業長	mm	525		525		570
重量	kg	81		81		91

ハードロックチゼル

部品番号	No.	NA	NA	NA	NA	681A2
全長	mm					1100
作業長	mm					570
重量	kg					104

ピラミッド

部品番号	No.	633K3	643K3	653K3	663K3	683K3
全長	mm	1050	1050	1050	1050	1100
作業長	mm	575	610	575	575	570
重量	kg	84	66	84	76	104

スーパープラント

部品番号	No.	NA	NA	NA	NA	684T2
全長	mm					900
作業長	mm					420
重量	kg					97

G-series standard tools

直径	mm	G 80	G 90	G 100	G 110	G 130
		140	160	170	175	203

チゼル

部品番号	No.	801	901	101	111	131
全長	mm	1200	1405	1450	1450	1550
作業長	mm	615	750	700	700	780
重量	kg	137	206	230	241	336

モイルポイント

部品番号	No.	803	903	103	113	133
全長	mm	1200	1405	1450	1450	1550
作業長	mm	615	750	700	700	780
重量	kg	127	206	225	236	327

プラント

部品番号	No.	804	904	104	114	134
全長	mm	1050	1255	1300	1300	1500
作業長	mm	465	600	550	550	730
重量	kg	123	196	225	232	362

G-series special tools

G 80	G 90	G 100	G 110	G 130
140	160	170	175	203

ライムストーンチゼル

部品番号	No.	801F3	901F3	101F3	111F3	131F3
全長	mm	1100	1250	1350	1350	1400
作業長	mm	515	600	600	600	630
重量	kg	140	197	240	243	303

ハードロックチゼル

部品番号	No.	801A2	901A2	101A2	111A2	131A2
全長	mm	1200	1405	1450	1450	1550
作業長	mm	615	750	700	700	780
重量	kg	132	206	245	257	323

ピラミッド

部品番号	No.	803K3	903K3	103K3	113K3	133K3
全長	mm	1200	1405	1450	1450	1550
作業長	mm	615	750	700	700	780
重量	kg	132	197	215	226	332

スーパープラント

部品番号	No.	804T2	904T2	104T2	114T2	NA
全長	mm	1100	1250	1350	1350	
作業長	mm	515	600	600	600	
重量	kg	134	220	248	255	

* ブレーカー用ノミに関するより詳しい情報及び旧モデルのノミに関する内容は、お近くのランマー代理店にお問合せ下さい。本技術データは単なる参考データで、予告なしに変更されることがあります。

ドイツのミュンヘンとニューレンベルグの間のジュラ山脈には、ジュラ期の大理石が大量に埋蔵されています。

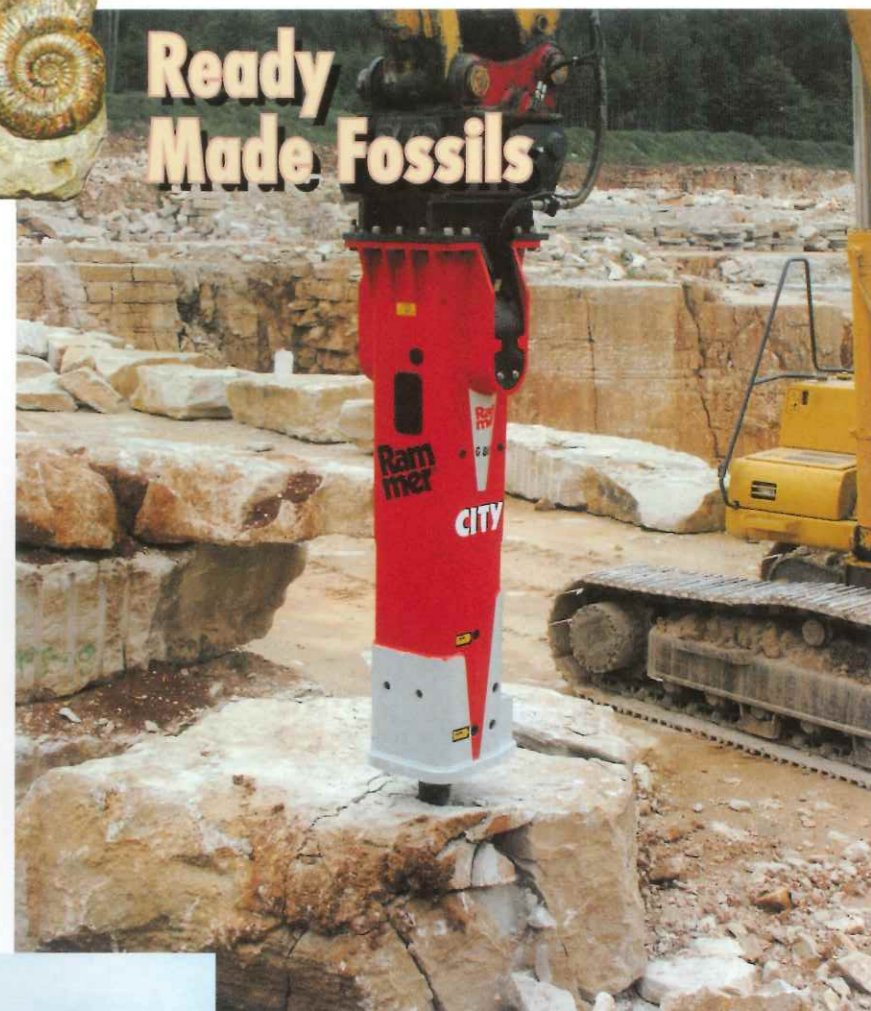
1.6mの層が45mの深さで堆積しており、そこに含まれる膨大な大理石の採掘が行われています。しかし、質の問題からこの構成の中で下層部の岩のみが切石として利用され、残りはセメントがバラスト(砂利)にしか利用されていません。

ゲブルダー・ゲルストマイヤー社は、この残留物をコマツのPC340に装着したランマーG80を使って処理しています。「ランマーには本当に驚いています。低騒音、低振動でありながらこの生産力を出せるブレーカーは我々が今迄購入した中で最高の能力のモノであると確信しています。」とウイン・ゲルストマイヤー氏は答えます。

「ここは化石採掘者のパラダイスです。1億8千年前の様々な化石を豊富に含む大理石がここにはあります。」
「ランマーG80がいつも使われ、アンモナイトの発掘にも役立っています」



Ready Made Fossils



歴史を掘り起こす。ゲブルダー・ゲルストマイヤー社が1億8千年前の化石を呼び起こすのにランマーG80は役立っています。





サンドビック トーヨー株式会社

本 社 〒224-0023 神奈川県横浜市都筑区東山田4丁目33-7
Tel. 045-590-4111 Fax. 045-590-4315

北海道支店 Tel. 011-871-8111 Fax. 011-871-4965
東北支店 Tel. 022-254-1081 Fax. 022-254-1084