現場持ち出しを前提に性能と携帯性を両立

土木現場向けPCの最適解を探る「TREND-POINT」でノートPC「DAIV」の性能を検証

建設領域で現場をデジタルツイン化する動きが加速し、3D 点群データを扱う機会が増えている。一方で「点群データを安定して扱うには、どの程度の PC 性能が必要なのか」と判断に迷う声も少なくない。福井コンピュータとマウスコンピューターが行った点群処理ソフト「TREND-POINT」を用いた実機検証を基に、現場に最適な PC の条件を探る。

i-Construction 2.0 を背景に建設現場をデジタルツイン化する動きが加速し、3D 点群データを扱う機会が増えている。その一方で悩みの種となっているのが、「大容量の点群データに適した作業環境」だ。土量計算や進捗管理、出来形管理などの業務で、点群データの活用を支援する点群処理ソフトの普及も進みつつある。

そうした中、点群処理を安定して行えるハイスペック PC として注目されているのが、マウスコンピューターの16型ノートPC「DAIV（ダイブ）Z6-I9G70SR-A」と 18 型「DAIV N8-I9G90BK-A」だ。今回、福井コンピュータは TREND-POINT を用いて、実際の業務で想定される負荷環境を再現しながら両モデルの性能を検証した。福井コンピュータ 企画部 部長 平林恒治氏と土木商品企画室 朝倉正敏氏に、テスト結果と併せて両モデルの具体的な活用シーンなどを聞いた。

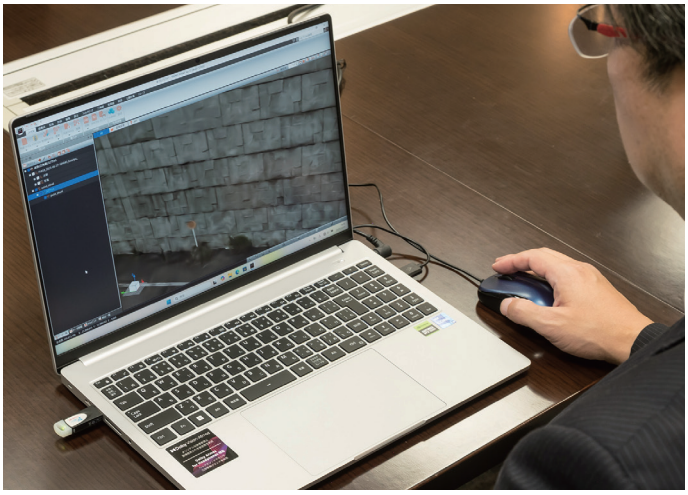
点群データ活用の広がりで PC スペックへの関心が高まる

平林氏は「近年、測量デバイスの進化に伴い、広い範囲を計測することが多くなり、データサイズが 1.5 倍程度に増えるケースもある。日常的に大量の点群を扱う機会が増えたことで、ユーザー

16 型ノート PC「DAIV（ダイブ）DAIV Z6-I9G70SR-A」（左）と 18 型「DAIV N8-I9G90BK-A」（右）

	DAIV Z6-I9G70SR-A（NVIDIA Studio 認定PC）	DAIV N8-I9G90BK-A
CPU	インテル Core i9-13900H プロセッサー	インテル Core Ultra 9 プロセッサー 275HX
グラフィックス	GeForce RTX 4070 Laptop GPU	NVIDIA GeForce RTX 5090 Laptop GPU
メモリ	32GB（16GB×2／デュアルチャネル）＊検証機は64GBにBTO	32GB（16GB×2／デュアルチャネル）＊検証機は128GBにBTO
M.2 SSD	1TB（NVMe Gen4×4）	2TB（NVMe Gen4×4）
パネル	16型 液晶パネル（ノングレア／sRGB比100%／Dolby Vision対応）	18型 液晶パネル（ノングレア／ DCI-P3 100%）
バッテリー動作	約16時間	約9時間

福井コンピュータ 企画部 部長 平林恒治氏


検証に使用した DAIV Z6

から TREND-POINT の利用には、どの程度の PC 性能が必要かとの相談も寄せられる」と話す。

TREND-POINT は 2015 年のリリース以来、専門知識が乏しくても直感的に操作できる UI ／ UX と処理速度の高さが評価され、シェアを伸ばしてきた。最新の Ver.12 では写実的な 3D 表示を可能にする「3D Gaussian Splatting（3DGS）」機能や写真と点群の重畳機能を搭載。道路のクラックや微細な凹凸、境界／交差部など、これまで識別が難しかった部分の確認精度が向上した。

福井コンピュータはデータ量に応じた推奨の PC 性能を Web で公開しているが、「今回の検証を引き受けたのも、TREND-POINT の処理でどれ程の性能が必要なのかを当社として改めて正確に見極めようと考えたからだ」と平林氏は説明する。

2.4 ～ 28 億点のデータで処理速度を検証
DAIV Z6 ／ DAIV N8 を比較

実機検証では TREND-POINT Ver.11 と 3DGS に対応した Ver.12 の動作を試した。

検証機のマシンスペックは、DAIV Z6-I9G70SR-A の CPU が第 13 世代のインテル Core i9-13900H、メモリ 64GB（BTO 最大 64GB メモリ搭載まで対応／標準 32GB メモリ）、GPU に NVIDIA GeForce RTX 4070 Laptop GPU（VRAM8GB）の構成で、現場での機動力と十分な演算処理を両立したモデルだ。DAIV N8-I9G90BK-A はインテル Core Ultra 9 275HX、メモリ 128GB（BTO 最大 128GB メモリ搭載まで対応 / 標準 32GB メモリ）、NVIDIA GeForce RTX 5090 Laptop GPU（VRAM24GB）を搭載するハイエンド機で、大規模点群処理やレンダリングといった重負荷の作業に強い。

点群データは 2.4 億点、14 億点、28 億点を使い、メモリへのデータの読み込みとフィルタリング／間引きなどのコマンド動作を比較した。

朝倉氏は「結果として一般的な土木現場を想定した点群処理では、両機に目立った違いはなかった。その理由は、点群処理のパフォーマンスは、演算性能や GPU 性能よりも大容量データを扱うメモリ性能に大きく左右されるためだ」と指摘。DAIV Z6 と DAIV N8 では CPU や GPU、メモリの構成が異なるものの、今回の検証内容では CPU 性能が処理速度のボトルネックにならなかったため、両機の差が表れにくかったという。

「BIM ／ CIM などでは、高精細なレンダリング処理を高速に行うため、3D 描画に関わる GPU の性能は高いほど望ましいのが一般的だ。ただ、今回の検証で点群処理では GPU 性能の影響はほぼないと確認できた。理解していたつもりだったが、ここまで差が出ないのは想定外だった」と朝倉氏は感想を漏らす。

点群データの標準ファイル形式「Las」と可逆圧縮形式の「Laz」の読み込み速度では、2.4 億点の Las ファイルでは差はなかったが、データ量が増えるにつれてメモリ容量の差が影響し、28 億点では DAIV N8 の優位性が明確になった。

28 億点について朝倉氏は、「公共事業などで相当広い範囲を計測する場合の点群数だ」と語る。ドローンで何ヘクタールもの広域を計測する他、山林測量や災害現場などの広域調査で扱うことはあるものの、一般的な土木工事ではここまでの点群量を扱うことはあまりないという。

Laz ファイルは圧縮データを展開するために、Las ファイルよりも読み込み時間がかかる。14 億点と 28 億点のデータでは、128GB メモリを搭載する DAIV N8 の方が明らかに速かった。

フィルタリングや間引きなどのコマンド動作は、ファイル読み込み処理とは異なり、メモリ容量の影響は限定的だ。点群表示処理については GPU のビデオメモリを使用するため、一部で DAIV N8 の優位性が認められた一方、土量計算や 3DGS の処理速度にはっきりとした違いなかった。

福井コンピュータ 企画部 土木商品企画室 朝倉正敏氏。
手前の PC が検証に使用した DAIV Z6

本体、充電用 AC アダプターともにコンパクトかつ軽量で携帯性が高い

性能と携帯性を両立、現場持ち出しを前提にした PC 選定の考え方

今回の結果を踏まえ平林氏は、「点群が 3 ～ 10 億点相当の一般的な土木現場であれば、CPU はインテルの Core i5 ～ i7 相当、メモリ 16 ～ 32GB、VRAM8GB ほどで問題なく運用できる。DAIV Z6 ／ DAIV N8 ともにその水準を満たしており、現場利用に適している」と総評する。

その上で、日常業務での「普段使い」には DAIV Z6 を推奨する。点群処理に必要な性能を確保しながら携帯性も高い点が評価の理由だ。本体重さ約 1.6 キロ、付属の AC アダプターも重さ約 323 グラムと軽量で、平林氏によると、「社員からは、DAIV Z6 を使用できれば出張時の荷物が軽くなり移動が楽になるといった声が挙がっている。外出用と事務所用で PC を 2 台使い分けている社員からも、DAIV Z6 であれば 1 台に集約できそうだとの意見があった」という。

さらに USB Power Delivery の本体充電にも対応している点も、現場や出張での使い勝手を高めている。

「現場で取得した点群データを事務所に戻らずその場で確認して、計測漏れや測り直しをチェックできるため、二度手間を防ぎ、業務効率の点で極めて重要だ。現場と事務所を往復する時間を削減し、PC を常に持ち歩けるため、現場事務所での盗難リスクを抑えることができる」と平林氏。

事務所では外付けモニターの利用が一般的になりつつあり、DAIV Z6 も最大 4 画面出力にも対応している。一方で DAIV N8 は、18 型液晶パネルのため、単体で視認性の高い作業環境を確保できる利点がある。24 コア 24 スレッドの処理能力を持つインテル Core Ultra 9 プロセッサーを搭載し、レンダリングなどの “ 重い処理 ” に向く。デスクトップ型と遜色ない性能で、点群データ以外にモデリングなどグラフィックス処理を行うソフトも使用するなど多様な処理を担う中核機として機能する。

建設 DX の今後の進展について平林氏は、「デジタル技術による業務プロセス改革は今後さらに広がる」との見方を示す。現場で安定稼働する PC をどう選ぶかは、日々の生産性を左右する重要な要素になる。

平林氏は「建設向けソフトウェアの開発会社として PC 選定で重視するのは、現場でどれだけ使いやすいか。マウスコンピューターのノート PC は土木現場で安心して普段使いできる製品だ」と太鼓判を押した。

●お問い合わせ

株式会社マウスコンピューター

TEL（法人）：03-6636-4323（平日：9 〜 12 時／ 13 〜 18 時、土日祝：9 〜 20 時）
TEL（個人）：03-6636-4321（9 〜 20 時）
お問い合わせフォーム：

マウスコンピューター法人　　購入に関するお問い合わせ

※この冊子は、BUILT（https://built.itmedia.co.jp/）に 2026 年 1 月に掲載されたコンテンツを再構成したものです。
https://built.itmedia.co.jp/bt/articles/2601/13/news002.html

copyright © ITmedia, Inc. All Rights Reserved.