

令和 5 年 10 月 2 日



オープンソースプロジェクト bitProject 規約

1. ライセンス

bitProject に関わるソフトウェアと関連文書の著作権は全て Office.bit が所持します。それらを使用する権利は、bitProject の参加者（コントリビューター）に無償で提供されます。それと同時に参加者には、それらのソフトウェアを使うこと、コピーすること、改良すること、商業目的に利用することが制限なしに許可されます。ただし、上記の著作権及び使用権に関わる取り決めは、次の条件を満たす必要があります。

- ①上記の著作権及び使用権は、コピーあるいはその一部分に対しても適用されます。
- ②ソフトウェアと関連文書の再配布は、bitProject の参加者の範囲とします。
- ③ソフトウェアと関連文書の提供は、いかなる品質の保証を伴いません。
- ④bitProject の管理者及び著作権者は、ソフトウェアの使用における請求あるいは使用の結果における損害の責任を負いません。

※②の再配布の条件は、bitProject の進行状況とコントリビューターの数をもとに、令和 9 年（2027 年）4 月を目途に廃止の予定とします。

2. 使用環境

bitProject に関わる個別ソフトは、microsoft Windows10 以降のオペレーティングシステム (OS) を基盤として開発されたソフトです。開発環境は、以下のオープンソースライセンスを使用します。下記以外の文書編集、閲覧ソフト及び OS を含め、有償ライセンスを使用しません。

オープンソースライセンス

- 1) Visual Studio 2022
- 2) QGIS 3.16 Hanover
- 3) CPython
- 4) Visual Studio Code

3. README（レジューメ）

3-1 目的

bitProject は、砂防事業に関わる土砂水理解析技術をはじめ、調査、解析、計画、設計の検討、作業手法にコンピュータプログラミングの技術を取り入れて、技術の高度化を図る

ことを目的としています。したがって、単にソフトウェアをオープンソースとすることだけでなく、技術サポートも含めてトータルにそれに関わる技術者の支援を行います。

3-2 利点

bitProjectに参加すると、関連するソフトウェアの開発者になれます。Office.bitで作成されたソフトウェアを業務に使用することができ、ソフトウェアの使用方法をはじめ計算条件の検討や計算結果の評価について、技術相談ができます。

また、個別ソフトの開発に参加（コントリビュート）できることはもちろん、参加者独自の修正や改良を自由に行うことができます。

3-3 スタート

bitProjectに参加するには、Office.bitと参加、サポート契約を結んでください。また、ソフトウェアの開発体制として、ソフトのプログラミングを専門に行うスタッフ（管理職と担当者2～3人以上）を選定してください。

3-4 サポート

bitProjectの参加者は、Office.bitに土砂水理解析などに関する技術相談、アップデートの要望ができます。また、参加1～2年目は月に1回程度、3年目以降は不定期に参加者のオフィスに訪問します。オプションとして、作業実習や講習会の開催について承ります。

4. コントリビュートのガイドライン

4-1 bitProjectの管理者（メインテナー）

bitProjectにおけるソフトのアップデートなどの管理はOffice.bitが行います。

4-2 プロジェクトのビジョン

bitProjectは、オープンソースプロジェクトであるという側面と土砂水理解析技術の高度化という技術向上の側面があります。これにより、砂防事業に関わる建設コンサルタントの生産性の向上や社会的地位の確立に貢献することを目標としております。

ここで、例を交えてプロジェクトのビジョンについてご説明したいと思います。「魚を与えるのではなく釣り方を教えよ」という中国の格言を聞いたことがある人も多いと思います。これは、あるひとに魚を1匹与えればその人は1



日食べられます。釣り方を学べば一生食べるのに困らないという意味と解釈されています。ここでは技術成果が魚？コンピュータプログラミングにより作成したソフトウェアは、釣りに例えるのなら高級な釣り竿といったところでしょうか？ソフトウェアを用いた作業は大量の技術計算を高速に行うこと、繰り返しの作業を省力化するためには威力を発揮します。ただ立派な道具があってもそれを使いこなさなくては、魚を上手に釣り上げることはできません。技術検討の目的を踏まえ、ソフトウェアを上手に使うという視点が求められます。bitProjectでは、道具としてのソフトウェアの使い方からプログラミングによるソフトウェアのカスタマイズの方法、実務でのソフトウェアを活用した技術検討の考え方を含めてサポートしたいと考えています。コンピュータプログラミングにより新たな技術成果を生み出すこと、ソフトウェアを用いた作業の省力化によって生まれた時間を技術評価や計算結果の考察に時間を費やせば、より説得力があり信頼できる技術成果を生み出すことも決して不可能ではありません。

現在、コンピュータプログラミングに関する技術は、砂防に関する技術者の中で必ずしも一般的とは言えない状況です。それぞれ、受けてきた教育課程の中でプログラミングが採用されてこなかった人も多いのではないのでしょうか？こうした条件のもとプロジェクトの運営を考える必要があります。よって、上記の目標達成のためには、まず、コンピュータプログラミングの技術を普及させることが重要と考えています。プロジェクトが成功した暁には、プログラミングが技術者の中で普通に活用され、共同で技術検討や開発にあたるなど、生産プロセスの変化とそれに関わる技術者コミュニティの活性化がもたらされることを期待しております。

当面の5年間(2022年4月～2027年3月)は、ソフトウェアの運用と整備だけではなく、プログラミング技術の普及を含めたサポートに力を入れていきます。その後(2027年4月～)は、サポートを縮小しプロジェクトの運営に力を入れたいと考えています。ただし、2027年4月時点のbitProjectの成果を評価したうえで、運営方針の見直しを含めて進めたいと考えています。

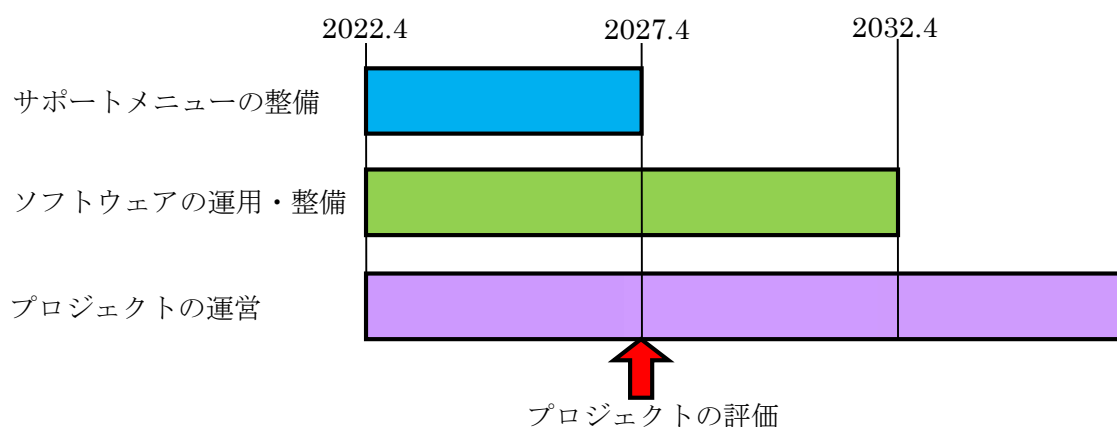


図-1 bitProject 運営のロードマップ

4-3 報告や提案

bitProject への具体的な参加の方法は、Office.bit の定期訪問時の打ち合わせや技術レポートにより行うことができます。ソフトウェアの操作方法など些細なことであれば、電話、電子メールを Office.bit へてに送付お願いします。技術レポートは、別紙の書式により行うこととします。ソフトウェア開発の従事者であれば、具体的な改善方法などを歓迎します。

4-4 プログラミングスタイル

(1) 計算処理の機能別に関数化する。

目安として、一つの関数のプログラム行数は極力 100 行を超えないようにします。ただし、データの読み込みや出力などは単純な処理の繰り返しとなり、止むを得ず 100 行を超える場合は、データ種類の行頭にコメントを設けて処理内容を明確化します。

(2) インデントレーション

for 文、if 文などの処理ブロックは、プログラムの見やすさのため「字下げ」します。また、1 行に複数の命令文を書かないようにします。

(3) 変数の命名規則

変数は、基本としては小文字とし、2 つ目の単語の 1 文字目は大文字とします。ただし、計算定数は大文字も可とします。変数の命名は、英語表記をもとに簡略化する。構造体の型名は typedef 宣言により大文字に簡略化します。

なお、関数の命名も変数の命名規則に準じます。

ex. 「横断の数」 → “number of cross section” → numSec

「計算時間」 → “calculation time” → calTime

「ギリシャ文字 ϵ 」 → “epsilon” → eps

「計算定数 浸食速度 δ_e 」 → delta_e

「計算定数 泥流の停止流速 U_{TH} 」 → UTH

「構造体 コントロールデータ」 → “struct Control Data” → CDAT

「関数 単位幅流量 MN の計算」 → “calculation of MN” → calcMN

(4) コメント

プログラム作成者自身を含めた読み手に伝えるべき事柄をコメントとして記述します。

ex. 関数の定義分の上の行には、関数の機能を示すコメントを加える。

変数の定義分の右側に、変数の説明のコメントを加える。

必要に応じてプログラムの意図や注意点、修正の経緯や日付などを記入する。

4-5 現在のプロジェクトの進捗状況

bitProject は図-1 に示すようにオープンソースメニューとサポートからなります。Office.bit では、現在、①簡易土砂移動シミュレーションシステムの運用を開始し、②砂防施設配置計画検討システムの検討、開発に取り組んでいます。

このほか、サポートのオプションとして、①QGIS を活用した 2 次元シミュレーションの作業方法の実習、②プログラミング技術をスムーズに導入するためや③土砂移動解析の基礎理論と実務での運用の知識を習得するための講習会の開催を承ります。Office.bit の活動の最新情報は、ニュースレター（Office.bit Newsletter）において、適時報告します。

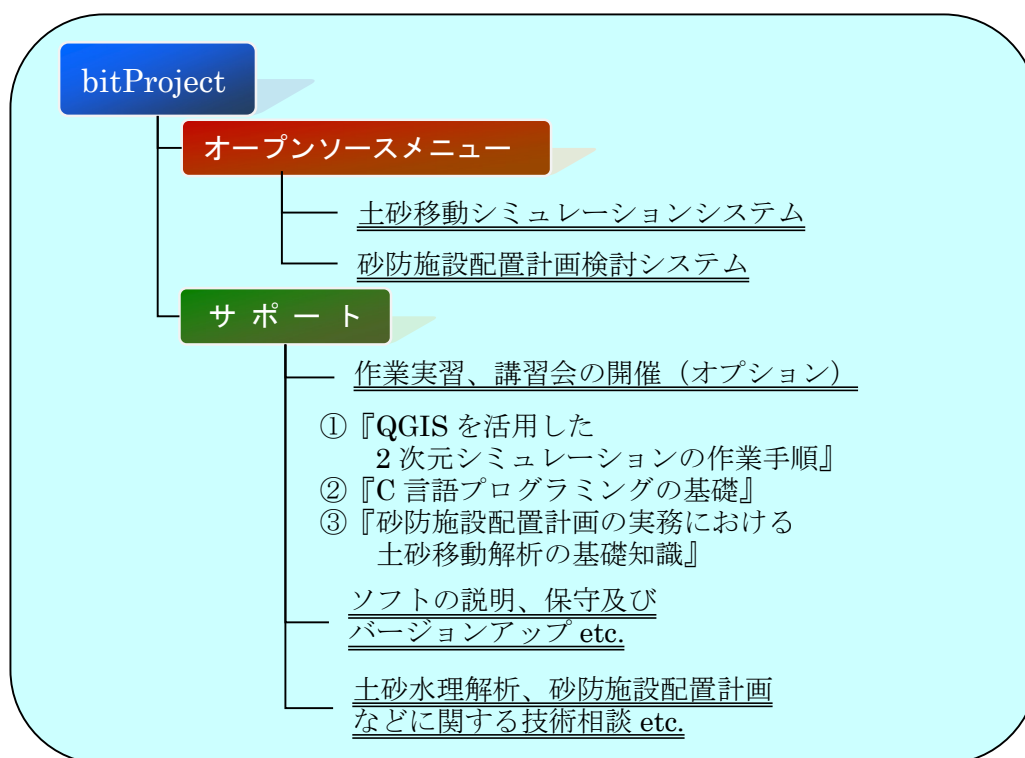
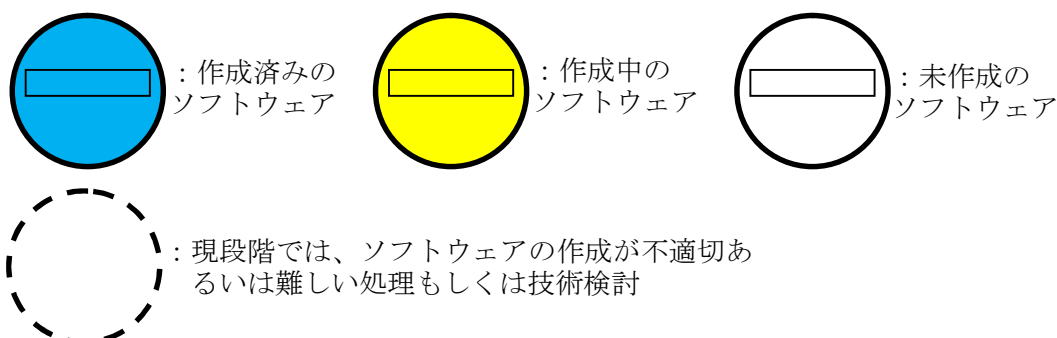


図-1 bitProject の構成 (メニュー)

次ページの DFD の凡例



土砂移動シミュレーションシステムの DFD (Data Flow Diagram)

令和 4 年 3 月 15 日現在
Office.bit

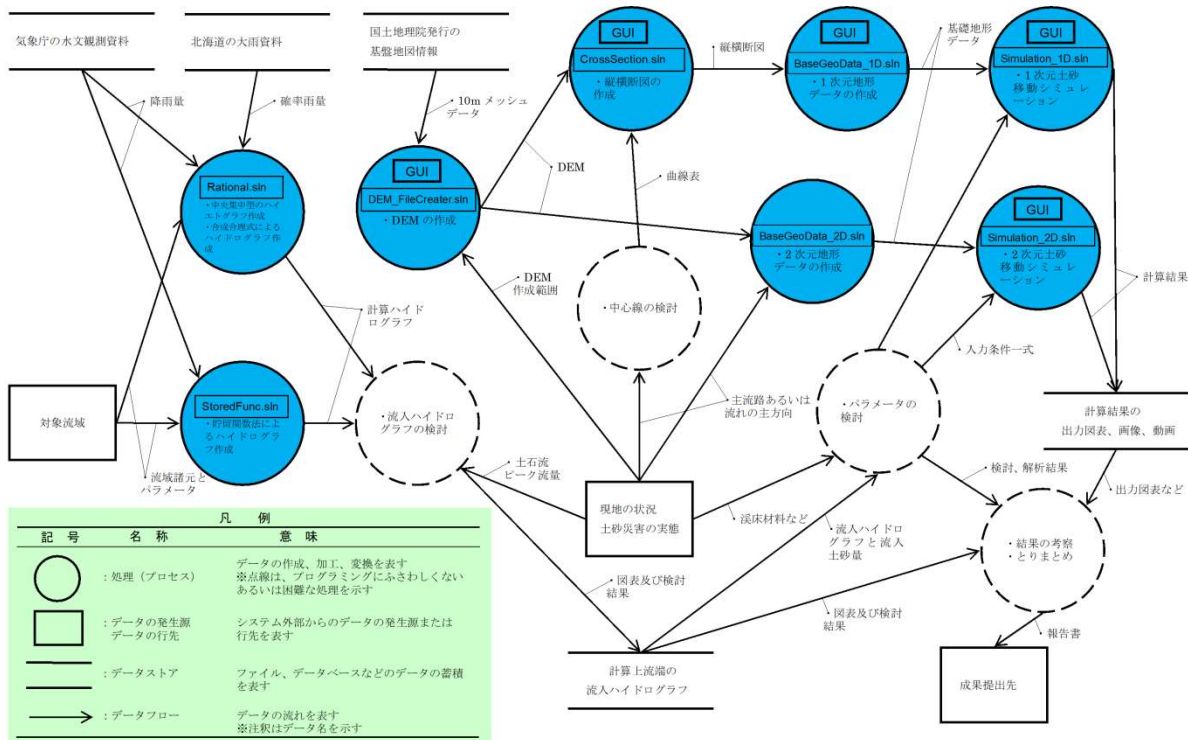


図-2 土砂移動シミュレーションシステム

砂防施設配置計画検討システムの DFD (Data Flow Diagram)

令和 5 年 9 月 1 日現在
Office.bit

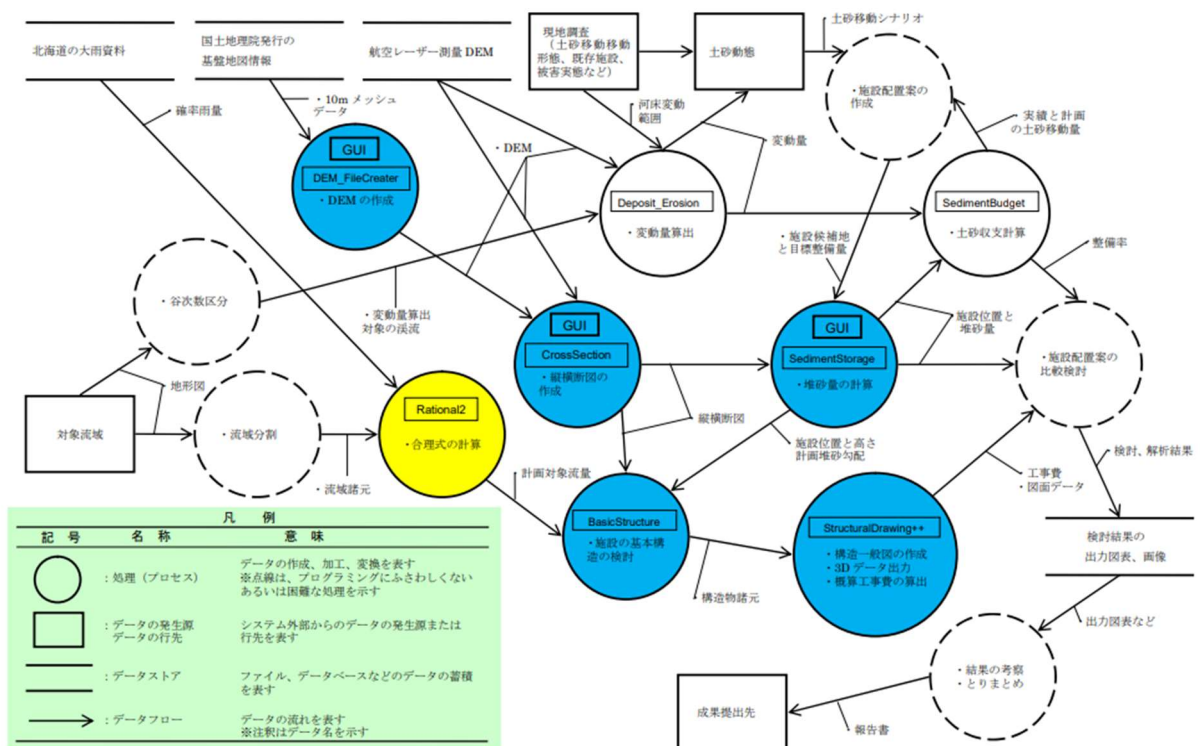


図-3 砂防施設配置計画検討システム

5. 行動規範

bitProject は、技術成果による企業の利益はもちろんのこと、それに関わる技術者の技術力や生産性の向上、技術の普及と伝承をスムーズにおこなうことを理想としています。この理想をかなえるには、技術開発に相当の経費と時間をかけることが必要です。また、生産年齢人口の減少や高齢化により一つの企業（組織）だけで開発を継続することは、ますます困難となっています。それには、個人の持つ技術や知恵を結集するプラットフォームが必要です。このプラットフォームを提供する一つの方法が、オープンソースプロジェクトです。基本となるソフトウェアは個人の所有物ではなく公共の財産としてだれでも利用可能であるべきというオープンソースプロジェクトの存在が重要と考えています。

企業など組織内では、情報の共有が必要とよくいわれていますが、プログラミングなどの技術は必ずしも共通となっていません。プログラミングなどの新たな技術を取り入れるとなると情報は偏りがちです。企業間でも企業内でも、基本となる情報の偏りを極力小さくすることが組織の技術力や生産性の向上に果たす役割は大きいと考えます。プログラミングの技術を普及させるには、個々人の協力関係が重要であり、ある一定の行動規範が必要です。これが、オープンソースプロジェクトの成功のカギではないでしょうか？また、企業と企業の垣根を低くして、技術情報を共有したうえで競争できる社会規範の形成も必要になってくると考えられます。

行動規範の基本的考え方は、個々人の良好な協力関係の維持です。プログラミングを普及させる段階では、プログラミングに直接関わる技術者とそうでない技術者お互いを尊重する姿勢を大切にすることを基本とします。bitProject に直接関わる技術者は、技術を周囲に広めること、新卒技術者や初学者に bitProject のソフトや成果について、丁寧に説明することが期待されます。また、bitProject に直接関わる技術者のうち管理職の方は、直接関わっていない技術者に bitProject に対する理解を促す対応が求められます。

※現段階では、上記の行動規範の考え方までに止めます。今後、具体的な行動規範について例を交えて箇条書きにして定めたいと思います。

<改訂履歴>

令和4年3月15日 規約発行
令和4年3月28日 改訂
令和4年4月15日 改訂
令和4年6月12日 改訂
令和4年9月5日 改訂
令和5年1月9日 改訂
令和5年10月2日 改訂 現在に至る