

CommonMP の開発・普及への取り組みと今後の展開

国土交通省国土技術政策総合研究所	正会員	○多田 智和
国土交通省国土技術政策総合研究所	正会員	川崎 将生
国土交通省国土技術政策総合研究所	正会員	小沢 嘉奈子

1. はじめに

CommonMP (Common Modeling Platform for water-material circulation analysis) は、パソコンで水理解析を行うことができるソフトウェアである。国土技術政策総合研究所(国総研)では、2007年度から開発に着手し、開発から10年の節目を契機に、これまでの開発・普及の取り組みの総括を行うとともに、水工情報システムとしての CommonMP の今後の展開について述べる。

2. 開発の経緯

開発着手当時、多くの水理・水文解析ソフトウェアが研究機関ごと、企業あるいは研究者ごとに独自に開発されてきた。しかし、ソフトウェア間の連携性や水理・水文データとの連携性が悪く¹⁾、雨量や流量といった水工情報をシステムとして扱うことが難しい状況であった。このため、2007年度から、国総研、国土交通省河川局(現 水管理・国土保全局)、土木学会水工学委員会が連携して水理・水文モデルの汎用プラットフォームの開発プロジェクトが実施されることとなった¹⁾。

2009年度には、産学官で構成される「CommonMP 開発・運営コンソーシアム」が発足し、CommonMP の開発・普及に取り組んでいる。

2016年度には、CommonMP プロジェクトの理念と目標について改めて認識を共有し、ソフトウェア・インフラとして社会に貢献するための目標を設定した(図1)。

理念
ソフトウェア・インフラとして社会に貢献する。そのために、水・物質循環解析の見える化の推進、協業の促進を図る。

目標
①各セクターにおいて、CommonMPの実務利用を推進する。
②各セクターにおいて、水・物質循環解析の教育を推進し、CommonMPを活用できる人材の拡大を目指す。
③各セクターにおいて、利用可能で有益な要素モデルの公開を推進する。

図1 CommonMPプロジェクトの理念と目標

3. CommonMP の開発の進展

CommonMP は、2010年3月に、Ver1.0として、CommonMP ウェブサイト²⁾で公開した。

2012年3月には、CommonMP 上での計算に必要な要素モデルを CommonMP ウェブサイトで公開した。2018年3月現在、CommonMP ウェブサイトからは、25件の要素モデルが公開され、ダウンロード総数は、延べ4,400件となっている。この他に、各機関が独自に公開している要素モデルが多数有り、各機関が公開している要素モデルの公開ページへのリンクを CommonMP ウェブサイトの要素モデルダウンロードのページにも掲載している。

2012年6月に、CommonMP の機能拡張ツールとして、水文水質データ取得ツールを公開した。これにより、国土交通省の水文水質データベースで公開している降水量、流量等が取得できるようになった。

2014年12月には、Ver1.4を公開した。これは、電子国土を活用した CommonMP-GIS の地図取得機能を有している。航空写真を見ながらの樹木群編集や、横断面編集が可能となった。また、氾濫解析結果の地図上での表示が可能となった(図2)。

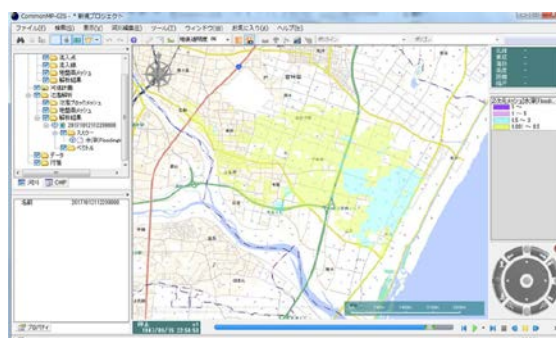


図2 氾濫解析結果の CommonMP-GIS での表示例

以後、小規模な改良を重ね、2018年2月に公開した Ver1.6.1 が現在の最新版となっている。

Ver1.0 の公開以降、CommonMP ウェブサイトから

キーワード CommonMP, 水工情報, 河川管理, 河川 CIM, 人材育成

連絡先 〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地 国土技術政策総合研究所 TEL: 029-864-3052

のダウンロード数は、2018年1月末現在で、13,250件となっている(図3)。

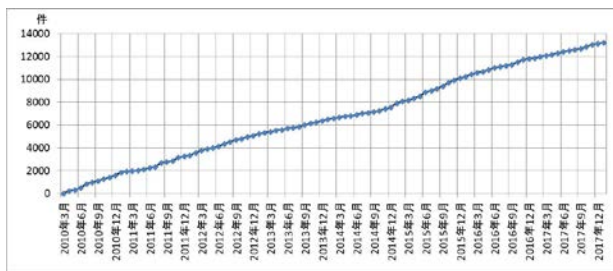


図3 CommonMP ダウンロード件数の推移

4. 普及への取り組み

土木学会水工学委員会の主催により、2007年度～2016年度の10年間にわたり、土木学会全国大会で研究討論会や意見交換会を実施してきた。また、2017年5月には、CommonMPプロジェクト推進委員会の主催により、CommonMPプロジェクト10周年記念ワークショップを開催し、各種データベース等との連携や、カスタマイズ性の確保といった、水工情報システムの発展の方向性が共有された。今後は、土木学会全国大会第II部門に設置されている「水工情報システム」セッションを、水工情報学分野全般の意見交換の場として活用していきたい。

CommonMPを活用できる人材の拡大にも取り組んでおり、各セクターにおいて、講義や研修・講習会が実施されている。国総研においても、国土交通大学校や地方整備局等で実施された研修・講習会での教材の作成及び講習を行い、2013年度～2017年度の5カ年で、延べ55回、1,147人が受講した。

CommonMP教材集については、CommonMPウェブサイトにて公開している(図4)。



図4 ウェブサイトへの掲載(教材集)

5. 河川管理実務への活用事例

国土交通省の地方整備局等や内閣府沖縄総合事務局の河川管理実務での活用事例も増えつつある。河道内樹木管理、浸水想定区域算出、洪水予測システム構築、日常点検、ダム管理において、CommonMPが活用されている³⁾(表1)。

表1 河川管理実務における最近のCommonMPの主な活用事例

活用事例	河川(事務所)
河道内樹木管理	米代川(能代河川国道事務所) 那賀川(那賀川河川事務所)
浸水想定区域算出	旧北上川、江合川(北上川下流河川事務所)
洪水予測システム構築	留萌川(留萌開発建設部) 雄物川(秋田河川国道事務所) 九頭竜川(福井河川国道事務所)
日常点検	那賀川(那賀川河川事務所) 江の川(三次河川国道事務所)
ダム管理	福地ダムほか(北部ダム統合管理事務所)

6. 今後の展開

今後は、河川管理の高度化・効率化の手段として、CommonMPと他の水工情報システム(ソフトウェア、水文データ、河川CIM等)との連携を図り、河川管理実務への活用を推進する。また、産学官各セクターの人材育成ツールとしてのCommonMPへの期待は高く、CommonMPウェブサイトで公開している教材集の更なる充実を図る。

7. おわりに

CommonMPの開発開始から10年が経過し、河川管理実務への活用等、CommonMPが浸透しつつある。今後は、河川CIM等の水工情報システムとの連携を一層強化することで、CommonMPを河川管理の高度化・効率化に活用していきたい。

参考文献

- 1)大平一典, 柏井条介, 菊森佳幹, 水・物質循環解析ソフトウェア共通基盤の構築に関する研究討論会, 国総研資料, No.442, 2008.
- 2)CommonMPウェブサイト:
<http://framework.nilim.go.jp>
- 3)多田智和, 川崎将生, 小沢嘉奈子, 松尾和巳, 河川管理実務におけるCommonMPの活用事例, 国総研レポート2017, pp.63, 2017.