

満点計画におけるデータベースシステムを利用した省力化 Laborsaving using the database system in a Manten project

坂 靖範^{1*}, 澤田 麻沙代¹, 三浦 勉¹, 米田 格¹, 片尾 浩¹, 飯尾 能久¹

BAN, Yasunori^{1*}, Masayo Sawada¹, Tsutomu Miura¹, Itaru Yoneda¹, Hiroshi KATAO¹, Yoshihisa Iio¹

¹ 京都大学防災研究所 地震予知研究センター

¹RCEP, DPRI, Kyoto Univ.

一万点規模の稠密地震観測を可能とする次世代型稠密地震観測システム(満点システム)を開発し(京都大学, 株式会社近計システム等の共同研究), 国内外の地震観測等で運用している(満点計画)。「満点計画」は, 具体的な研究プロジェクトに対応するものではなく, これまでとは桁違いに観測点数を増やそうとする試み全般や, その背景にある哲学や思想のことを指している。「満点計画」は, 次世代型稠密地震観測と言い換えることが出来る。

現在, 満点システムによる稠密地震観測網は琵琶湖西岸を中心とした近畿地方北部・鳥取・島根・長野県西部等に展開されている。これら観測点に関する情報のデータベースシステム化はすでに澤田・他(2009)により報告されているが, 今回は, 現地からデータの登録・修正を行えるように同システムを改良し, より利便性の高いシステムとしたのでこれについて報告する。

現在, 満点システムによる地震観測は, 京都大学防災研究所が中心となって稼働させている分だけでも約250か所となっている。これらはすべてオフライン観測であるため, 約半年に一度, 定期的にバッテリー・記憶媒体の交換が必要となる。また, 予期せぬトラブル発生時, 例えば, 地元の方から野生動物による破損被害が出た等の連絡を受けた場合や, データの不良が判明した場合は, 臨時でメンテナンスを行う必要があり, 装置等を交換する場合もある。多数の観測点を多数でメンテナンスしているため, 情報の共有は大変重要であり, しかも, それを出来るだけ簡単に行えることが望ましい。

今回は,

実務にあわせた入出力方法の改善,

観測点メンテナンス報告の迅速化

について報告する。

実務にあわせた入出力方法の改善については, i) 誤入力情報の修正・削除, ii) 機材情報の検索性の向上, iii) 入出力プログラムの統一の3つの点に関して, 入出力プログラムの修正を行った。

i) 運用者の意見を重視し, 機材管理・地点情報の出力画面より情報の修正・削除のための画面に直接ジャンプできるようにし, 誤入力情報の修正・削除の簡便化を図ることができた。特に機材管理に関して, それぞれ300台を超えるデータロガー, 地震計の使用履歴や在庫状況等について履歴の修正や在庫場所の更新といった部分でも省力化が図られている。

ii) 機材情報の検索性を向上させる事が実際の業務において作業効率の向上に直結する。このため, ロガー番号や地震計番号による検索だけではなく, 現在使用している観測点名による検索も可能とした。

iii) 各観測エリア毎に分かれてそれぞれ作成されていたプログラムの統一を行い, プログラムのメンテナンス性の向上を図ることができた。

次に 観測点メンテナンス報告の迅速化について述べる。

現在は, メンテナンス終了後, メンテナンス報告を紙フォーマット若しくは excel ベースで提出してもらい, そのデータを地点情報に反映する, という作業を行っている。また, 今後, 観測点数が増えた場合, メンテナンス量の増大とそれに伴う地点情報への反映という作業が増大し, 地点情報の更新の遅れやミスが増大, といった課題が今後顕在化するものと予想される。

このため, 現地から直接メンテナンス報告をあげる事ができるプログラムを作成し, 報告を受ける側で発生する可能性の高いメンテナンス報告からの転記ミスをなくす事とした。また, このプログラムを用いることにより, メンテナンス実施から報告までのタイムラグの減少にも貢献できるものと考えている。

このプログラムでは, データベースに作業開始時間・電源 OFF 時間・電源 ON 時間・計測開始時間の他, 交換した機材の番号の更新やその理由を更新する事ができる。これらの更新は, 外部に対して開いた Web 上から行うことになるため, セキュリティを向上させるため, https による通信情報の暗号化, ID とパスワードによる認証, セッション ID によるセキュリティの強化を行っている。すなわち, ID とパスワードによる認証を終え, セッション ID が発給された後でなければメンテナンス報告画面に入れず, たとえ登録されたユーザーであっても, セッション ID の無い状況ではメンテナンス報告ができない, ということである。

今後の予定としては, 現地で地点情報を確認できるように web 化することを予定しているが, メンテナンス報告同様, セキュリティに配慮して作成していく。

Japan Geoscience Union Meeting 2012

(May 20-25 2012 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2012. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



SSS25-P02

会場:コンベンションホール

時間:5月20日 17:15-18:30

キーワード: 満点計画, データベース, 省力化

Keywords: Manten Project, Data Base, Laborsaving