

# 習慣化を目指した web 日報システムの開発

河崎 心音<sup>1</sup> 神屋 郁子<sup>2</sup> 下川 俊彦<sup>1</sup>

**概要:** 我々の研究室では週に 1 回週間報告を行っている。作業内容を忘れてたり、曖昧な表現になるという課題がある。本研究は日々の作業を継続して記録することを目的に、手間を省き習慣化を目指した web 日報システムを開発した。学生の活動状況に合わせて 1 日の区切りを午前 4 時とし、仮週報作成や次回作業予定管理などの機能を実装した。評価実験の結果、ユーザーの 70%以上から作成の手間が省けたとの評価を得た。しかし、習慣化の実感を得たユーザーは 14%に留まり、提出率は 80%超と 10%以下で二極化が見られた。本システムは作成の負担を軽減できたものの習慣化には不十分であり、今後は日報作成のきっかけを作る機能の開発が課題である。

**キーワード:** 日報システム, 習慣化, Web アプリケーション

## Development of a Web-based Daily Reporting System Aimed at Habit Formation

KOTO KAWASAKI<sup>1</sup> YUKO KAMIYA<sup>2</sup> TOSHIHIKO SHIMOKAWA<sup>1</sup>

**Abstract:** In our laboratory, weekly reports are submitted once a week. However, there are issues such as forgetting specific work details or using ambiguous expressions. In this study, we developed a web-based daily reporting system aimed at reducing effort and encouraging habituation for continuous work logging. The system sets the daily boundary at 4:00 AM to align with students' activity patterns and implements features such as provisional weekly report generation and next-task management. Evaluation results showed that over 70% of users felt the system reduced the effort required for report creation. On the other hand, only 14% of users felt that the system helped them form a habit, and submission rates polarized between those exceeding 80% and those below 10%. While the system succeeded in reducing the burden of creation, it was insufficient for establishing habituation. Future work will focus on developing features that provide triggers for writing reports.

**Keywords:** Daily Reporting System, Habit Formation, Web Application

### 1. はじめに

本研究では、1 日の活動内容や進捗状況の記録であり報告を「日報」とする。また、我々の研究室で週に 1 回行われる 1 週間の活動内容をまとめた進捗状況の報告を「週間報告」とし「週報」とよぶ。

現在、我々の研究室では週に 1 回の週間報告で、1 週間の活動内容をまとめたものを提出し、進捗状況を報告している。しかし、週間報告を作成する際に 1 週間分の記録を

まとめて記述することが多く、作業内容の一部を忘れてしまったり、曖昧な表現になってしまうという課題がある。そこで、日報を作成することで正確な作業内容を記録でき、週間報告の内容が充実すると考えた。一方で、手間がかかってしまうと日報を継続して作成することのハードルが上がってしまうという問題点がある。そのため、習慣化するためには作成時に負担が少なく、継続できる仕組みが必要であり、web システムで日報の記録を簡単に行えるようにすることが有効だと考えた。本研究の目的は、日々の作業を継続して記録することである。そのために日報の習慣化を目指した web 日報システムを開発する。

<sup>1</sup> 九州産業大学

<sup>2</sup> 福岡女子大学

## 2. システムの設計

本章では、開発した web 日報システムの設計について述べる。まず、システムの概要を示し、その後、主な機能について説明する。

### 2.1 概要

本システムは、習慣化を目的とした web 日報システムである。利用対象者は、本研究室の所属者である教員および学生である。利用対象者であるユーザーはログイン後、日報を作成でき、作成した日報が一覧表示される。日報を作成していない場合には登録したメールアドレスに通知メールが送られる。日報を作成する際には、自由入力のほかに作業概要と作業詳細、次回作業予定の項目に事前に登録していた文章も入力できる。また、作業時間の計測もでき、計測後は作業時間の項目に自動的に入力できる。以上から、作成の手間をできるだけなくすことができ、作成時に負担が少なく、継続して続けられる仕組みとして習慣化の手助けができる。教員はユーザー情報の管理のほかに、ユーザーの日報提出日数、日報提出率、最終提出日を閲覧できる。

### 2.2 要件定義

本システムで実装する機能の要件を以下に示す。

- 日報作成の手間を省く
  - ログイン後すぐに日報作成画面に遷移
  - 自動入力ができる項目やテンプレートを用意
- 日報の習慣化につなげる
  - モチベーション維持になるもの
  - 週間報告の作成をしやすく

### 2.3 システムにおける時間の定義

本システムでは習慣化につなげるため、システム上の「1日」と「1週間」を以下の通り定義する。

#### 2.3.1 1日の定義

本システムでは、システム上の一日を「午前4時00分から翌午前3時59分まで」と定義する。深夜に研究活動や日報作成をするユーザーを考慮し、日付をまたいで深夜0時を過ぎた場合でも、午前3時59分までに提出した場合は日付をまたぐ前の日付分の日報とする。日報新規作成機能や、日報編集機能に適用される。

#### 2.3.2 1週間の定義

本システムでは、システム上の1週間の始まりを「火曜日」とする（火曜日から翌月曜日）。今年度、我々の研究室では週間報告が毎週火曜日に行われることを踏まえ、週間報告する当日を新しい週の開始日として定義した。この定義は、日報の絞り込みや仮週報作成機能、作業時間表示機能に適用される。

表 1 機能の目的区分

Table 1 Functional Purpose.

番号	目的
*1	日報の作成に関連する機能
*2	習慣化につながる機能
*3	コミュニケーション・参照機能
*4	ユーザー管理機能

### 2.4 機能

web 日報システムの機能について述べる。web 日報システムの機能は以下の通りである。

各機能の目的は、表 1 に示す通りである。

- 日報機能
  - 日報新規作成機能 \*1
  - 日報編集機能 \*1
  - 日報一覧参照機能 \*3
  - 日報詳細参照機能 \*3
- 日報作成支援機能
  - テンプレート管理機能 \*1
  - 作業時間計測機能 \*1
  - 次回作業予定管理機能 \*1
- 作業データ分析機能
  - 仮週報作成機能 \*2
  - 作業時間表示機能 \*2
  - 提出率表示機能 \*2
- コミュニケーション・参照機能
  - 日報締め切り時間表示機能 \*2
  - 日報締め切り通知機能 \*2
  - コメント機能 \*3
  - コメント通知機能 \*3
  - カレンダー機能 \*3
- ユーザー機能
  - ユーザー認証機能 \*4
  - ユーザー情報管理機能 \*4
  - マイページ機能 \*4

#### 2.4.1 日報新規作成機能

ユーザーが日報を新規作成する機能である。日報の入力項目を以下に示す。

- 日付
  - 日報作成日の日付を入力
- 作業概要
  - 作業の概要を入力
- 作業時間
  - 当日の作業時間を入力
- 作業詳細
  - 作業の内容を具体的に入力
- 次回作業予定
  - 翌日の作業概要について入力



表 2 実装環境

Table 2 Development environment.

用途	名称	バージョン
サーバー OS	Debian	13 (trixie)
web サーバー	Apache	2.4
サーバー側記述言語	PHP	8.3
クライアント側記述言語	JavaScript	
マークアップ言語	HTML	5
データベースサーバー	MySQL	8.0
データベース GUI	phpMyAdmin	5.2.2

### 3. 実装

本章では、web 日報システムの実装した内容について述べる。

#### 3.1 実装環境

web 日報システムの実装環境について述べる。実装環境を表 2 に示す。

#### 3.2 実装した画面

web 日報システムで実装した画面について述べる。実装した画面は以下の通りである。

- ログイン画面
- 日報作成画面
- 日報一覧画面
- 日報詳細画面
- 仮週報作成画面
- マイページ画面
- 作業概要管理画面
- 作業詳細テンプレート管理画面
- 管理者画面

作成の手間を省くために開発した日報作成支援機能と、習慣化につなげるためのメリットとして開発した仮週報作成機能について説明する。

#### 3.3 日報作成画面

ユーザーが日報を作成する画面である。日報作成画面を図 2 に示す。

画面中央にあるのが日報作成のフォームである。日報の項目は、日付、作業概要、作業時間、作業詳細、次回作業予定である。日付 (1) は当日のものが、作業概要 (2) は前日の日報の次回作業予定が自動入力される。作業時間 (6) は、作業時間計測機能による自動入力と手動による直接入力の 2 つの方法で入力できる。自動入力の場合、作業開始時に開始ボタン (7) を押下することで作業時間ポップアップ (図 4) が表示される。一時停止ボタン (8) を押下することで計測の停止、再開ができ、終了ボタン (9) を押下する



図 2 日報作成画面

Fig. 2 Daily Report Creation Screen.

ことで計測された作業時間が自動入力される。自動計測をしていなかった場合のために、直接入力もできる。

作業概要 (2)、次回作業予定 (14) では作業概要管理画面で登録した文章を選択できる。リストボタン (3) を押下することで、作業概要ポップアップ (図 3) が表示される。登録済みの作業概要 (4) を押下することで作業概要や次回作業予定の項目に入力できる。閉じるボタン (5) を押下するとポップアップを閉じる。作業詳細 (10) には作業詳細テンプレート管理画面で登録したテンプレートを選択できる。テンプレートボタン (11) を押下することでテンプレートポップアップ (図 5) が表示される。登録済みの作業詳細テンプレート (12) を押下することで作業詳細の項目に入力できる。閉じるボタン (13) を押下するとポップアップを閉じる。

すべての項目を入力し、登録ボタン (15) を押下することで日報を提出できる。提出後、フォームには入力された内容が表示され、登録ボタンが編集ボタンに変化する。編集ボタンを押下すると日報編集画面に遷移する。

画面右側はユーザーの日報提出率 (16) を円グラフで、作業時間を棒グラフで表示している。表示される作業時間は、総作業時間 (17)、週間作業時間 (18)、1 週間分の棒グラフ (19) である。

#### 3.4 仮週報作成画面

ユーザーが仮の週報を作成する画面である。仮週報作成画面を図 6 に示す。

ユーザーが作成した日報の、日付、作業概要、作業詳細を、日付の昇順で 1 週間分をまとめて表示する。

### 4. 評価

本章では、web 日報システムについての評価方法、評価結果について述べる。

#### 4.1 評価概要

本研究で開発した web 日報システムのアンケートと、12

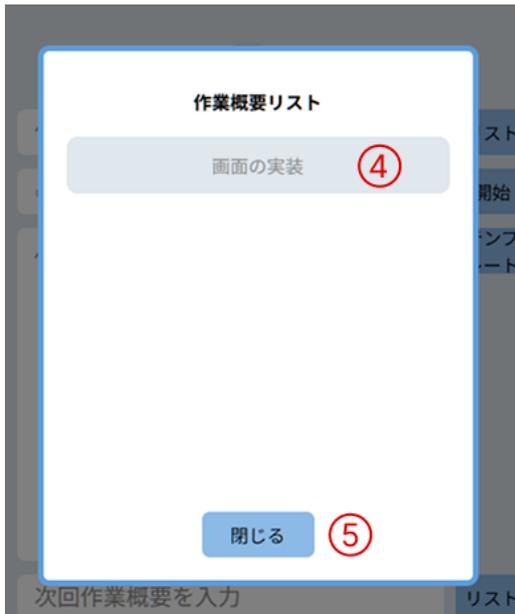


図 3 作業概要ポップアップ  
Fig. 3 Task Summary Popup.



図 4 作業時間ポップアップ  
Fig. 4 Work Time Popup.

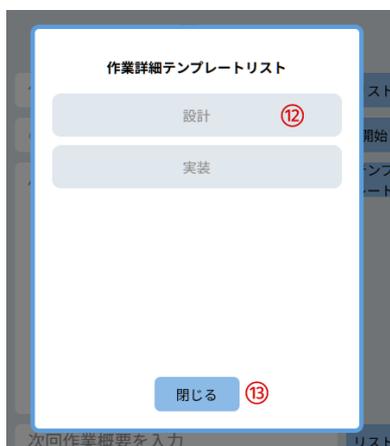


図 5 作業詳細テンプレートポップアップ  
Fig. 5 Task Detail Template Popup.

日付	作業概要	作業内容
11月4日 (水)	テンプレート調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整</li> <li>テンプレート管理機能</li> <li>作業予定管理機能</li> <li>日報作成画面のボタンから呼び出せるように各業務から登録できるように</li> </ul>
11月5日 (木)	テンプレート調整の編集/削除	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整</li> <li>テンプレートの編集/削除</li> <li>編集の削除</li> <li>ユーザー登録削除</li> <li>ヘッダーの調整</li> <li>依頼続行作業画面の実装</li> </ul>
11月6日 (金)	作業時間のフリー入力	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業時間のフリー入力</li> <li>マスのテンプレートの一部表示</li> <li>バズワード変更 (リセット)</li> </ul>
11月7日 (土)	提出期間追加替え	<ul style="list-style-type: none"> <li>提出期間のカウントダウンの実装</li> <li>日報一覧の並び替えの実装</li> </ul>
11月8日 (日)	管理画面への遷移	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整</li> <li>管理画面でのログイン</li> <li>管理画面でログインした時のヘッダー</li> <li>提出日数の表示</li> <li>作業タスクの表示</li> </ul>
11月9日 (月)	卒業のタイトル/目次変更・リボストリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>卒業のタイトル/目次変更</li> <li>リボストリ</li> <li>卒業のタイトル/目次変更</li> <li>リボストリ作成</li> </ul>
11月10日 (火)	棒グラフの表示/コメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整</li> <li>棒グラフの実装</li> <li>コメント送信/表示</li> <li>行数の変更</li> <li>タイムゾーンの設定</li> </ul>

図 6 仮週報作成画面  
Fig. 6 Weekly Report Preview Screen.

月の提出率から結果を考察する。

#### 4.2 アンケート

web 日報システムを、研究室の学部 4 年生、大学院生に 1 か月間使用してもらい、計 7 名に回答してもらった。

アンケートの質問内容は、要件定義である以下の 2 点に関して、2 択と 4 段階評価、自由記述を組み合わせたものとなっている。

- 日報作成の手間が省かれたか
  - 習慣化につながったか
- 2 択の選択肢は以下の通りである。
- Q1 の選択肢
    - (1) はい
    - (2) いいえ
- 4 段階評価の選択肢は以下の 3 通りである。
- Q3, Q5, Q7, Q11 の選択肢
    - (1) 全く役に立たなかった
    - (2) あまり役に立たなかった
    - (3) やや役に立った
    - (4) とても役に立った
  - Q9, Q12 の選択肢
    - (1) 全く繋がらなかった
    - (2) あまり繋がらなかった
    - (3) やや繋がった
    - (4) とても繋がった
  - Q13 の選択肢
    - (1) 全くそう思わない
    - (2) あまりそう思わない
    - (3) ややそう思う
    - (4) とてもそう思う

##### 4.2.1 アンケート結果

Q1, Q3, Q5, Q7, Q9, Q11, Q12, Q13 の回答の割合を以下に示す。

Q1. 日報の作成は、負担を感じることなく行えました

か。

(選択肢 1: 57%, 選択肢 2: 43%, 選択肢 3: -, 選択肢 4: -)

**Q3.** 作業時間計測機能は、日報作成の手間を減らすのに役立ちましたか。

(選択肢 1: 0%, 選択肢 2: 29%, 選択肢 3: 57%, 選択肢 4: 14%)

**Q5.** 次回作業予定の引き継ぎは、日報作成の手間を減らすのに役立ちましたか。

(選択肢 1: 0%, 選択肢 2: 14%, 選択肢 3: 57%, 選択肢 4: 29%)

**Q7.** テンプレート機能は、日報作成の手間を減らすのに役立ちましたか。

(選択肢 1: 0%, 選択肢 2: 29%, 選択肢 3: 14%, 選択肢 4: 57%)

**Q9.** 仮週報作成機能は日報作成を継続するモチベーションに繋がりましたか。

(選択肢 1: 0%, 選択肢 2: 29%, 選択肢 3: 71%, 選択肢 4: 0%)

**Q11.** 日報の締め切り時間表示は、書き忘れ防止や継続に役立ちましたか。

(選択肢 1: 0%, 選択肢 2: 57%, 選択肢 3: 29%, 選択肢 4: 14%)

**Q12.** 提出率の表示は、日報を継続するモチベーションに繋がりましたか。

(選択肢 1: 0%, 選択肢 2: 29%, 選択肢 3: 57%, 選択肢 4: 14%)

**Q13.** 本システムを利用して、日報作成は習慣化したと感じますか。

(選択肢 1: 0%, 選択肢 2: 86%, 選択肢 3: 0%, 選択肢 4: 14%)

Q2, Q4, Q6, Q8, Q10, Q14, Q15 の自由記述の回答内容とその回答者の選択を以下に示す。

Q2. Q1 の回答の理由を記入してください。

- Web システムを開くまでのハードルが高い (2)
- 記入項目が多くなく、簡単に作成できる (1)
- 日報を登録する際に入力する情報が最低限で済む (1)
- スマートフォンでの入力がしづらい (2)
- 作成画面が簡素にまとまっており、提出率がすぐ確認できる (1)

Q4. Q3 の具体的な理由を記入してください。

- 何時から何時までかを覚えておく必要がなかった (3)
- 作業終了時にタブを閉じてしまい計測時間が消えることがあった (2)
- クリックするだけで計測でき、手間にならない (4)
- ボタンを押すだけで大体の作業時間が分かる (3)

Q6. Q5 の具体的な理由を記入してください。

- やることを明確化することで次回の作業がしやすくな

なった (3)

- 事前に作業タイトルを決められ、手間の削減に役立った (4)

- 翌日に、今日は何をする予定だったかを確認できて良かった (4)

Q8. Q7 の具体的な理由を記入してください。

- 作業内容を毎回書かなくてよかった (4)
- 書く内容を定めてしまえば負担を掛けずに書き進められる (4)
- 実装や卒論作成など同じことを書く場合に手間が減った (3)
- 迷ってしまいテンプレートをあまり使用しなかった (2)

Q10. Q9 の具体的な理由を記入してください。

- 毎日書けば記録が残り、週報を書く時に便利だと感じた (3)
- 日報をつけておけば週報を書くのが楽だから (3)
- 1 週間分まとまると、来週も書きたいという気持ちになった (3)

Q14. Q13 の具体的な理由を記入してください。

- 日報を書くまでのハードルが高かった (2)
- 日報を書くのを忘れる日が多々あった (2)
- 提出率が低かったため (2)
- 現在の提出率が高く、継続的に使用していると思った (4)

Q15. 追加して欲しい機能や改善点があれば記入してください。

- 書き忘れた日の後日追記機能や、PC 起動時に自動で立ち上がるアプリ化。
- ユーザーに「書かない」と思わせる強制力や、リマインド通知。
- 締め切り通知 (メールリマインド) を早く実装して欲しい。
- タブを閉じる際の警告表示や、入力内容の自動保存機能。
- 提出者の検索機能。他者の日報がモチベーションに繋がる。
- スマートフォンでの操作性の向上。

#### 4.2.2 アンケート結果の考察

アンケートの結果について、考察を述べる。

Q1, Q2 の結果についての考察を述べる。Q1 に対し、肯定的な回答は 57% であった。Q2 でその理由として、「記入項目が多くなく、簡単に作成できる」、「日報を登録する際に入力する情報が最低限で済む」といった意見が得られた。このことから、本システムは過半数のユーザーに対しては、日報作成の負荷を軽減できたと言える。しかし、「Web システムを開くまでのハードルが高い」、「スマートフォンでの入力がしづらい」といった、システムへのアクセスに関

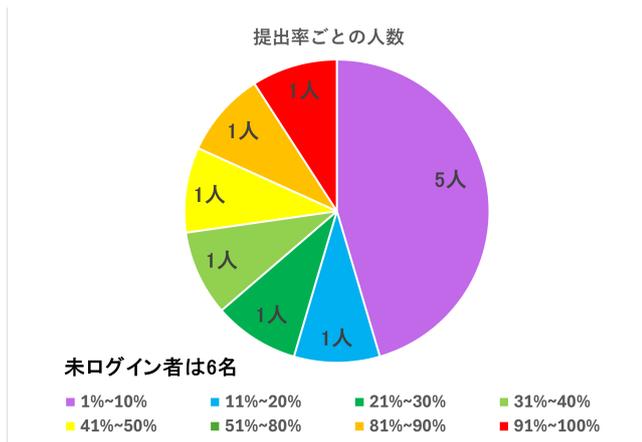


図 7 12月の提出率のグラフ  
Fig. 7 Submission rate in December.

する課題が明らかとなった。

Q3~Q8の結果についての考察を述べる。作業時間計測機能(Q3)やテンプレート機能(Q7)などは、いずれも70%以上のユーザーから「役に立った」という回答が得られた。理由としては、「何時から何時までかを覚えておく必要がなかった」、「書く内容を定めてしまえば負担を掛けずに書き進められる」という意見が得られた。このことから、本システムは問題点であった日報作成の手間を省くことができたと言える。

Q9~Q14の結果についての考察を述べる。日報作成の習慣化に関する質問(Q13)では、「とてもそう思う」と回答したユーザーは14%で、86%が否定的な回答であった。理由として、「日報を書くのを忘れる日が多々あった」、「提出率が低かったため」といった意見が得られた。これは、前述のシステムへのアクセスに関する課題に加え、日報の作成し忘れを防ぐ機能が不足していたためと考えられる。

#### 4.3 提出率

12月の提出率ごとの人数のグラフを図7に示す。本図は全ユーザーの提出率を10%ごとの区分で分類し、各区分に該当する人数を示したものである。提出率の分布は10%以下に大きく偏っており、期間内の未ログイン者は6名、残りの11名は1回以上利用した。11名の利用者のうち、提出率が10%に満たないユーザーは計5名と利用者の約45%を占める一方で、80%を超えたユーザーも2名存在しており、二極化の傾向が見られた。

図7について、考察を述べる。まず、期間内の未ログイン者は6名となった点について考察を述べる。このことから、要件定義に基づいて「日報作成の手間を省く」ための機能を実装したものの、ユーザーが日常の中で自然にシステムを使い始めるきっかけを作れなかったと考えられる。アンケートにおいて「Webシステムを開くまでのハードルが高い」という意見が得られた通り、わざわざブラウザを

起動しシステムにログインすることが、利用までのハードルになったと考えられる。

次に、提出率が10%以下のユーザーが多かった結果について考察を述べる。アンケートの回答で「日報を書くのを忘れる日が多々あった」という意見が得られた。このことから、要件定義で掲げた「モチベーション維持」のための作業データ分析機能だけでは、一度作成を忘れたユーザーに再び作成してもらうための機能として不十分であったと考えられる。

一方で、2名のユーザーは提出率が80%を超えていた。アンケート結果で「仮週報が完成した時に毎日提出していれば、1週間で何をしたら分かるため来週も書きたいという気持ちになったから。」という意見が得られたことを踏まえると、一度システムを利用し日報作成が習慣化したユーザーに対しては、モチベーション維持としての機能が日報作成のメリットとして有効だったと言える。

#### 4.4 考察の総括

アンケート結果の考察と提出率の考察から、本システムは、次回作業予定管理機能やテンプレート管理機能、仮週報作成機能が、一度利用を開始したユーザーに対しては有効だったと言える。しかし、提出率の偏りから、システムを利用し始めるまでのハードルを解消できず、習慣化につながらなかったと考えられる。

以上のことから、本システムは日報作成の手間を省くことはできたが、研究目的である習慣化につながるには不十分だったと言える。習慣化につながるために、アクセス性の向上や作成し忘れを防ぐための通知機能の実装が、今後の課題として挙げられる。

#### 5. おわりに

本節では、まとめ、今後の課題を述べる。

##### 5.1 まとめ

本研究では、日々の作業を継続して記録することを目的とし、日報の習慣化を目指したweb日報システムを開発した。本システムでは、問題点である作成の手間を解決するため、テンプレート管理機能、作業時間計測機能、次回作業予定管理機能を実装した。また、習慣化につながる機能として、日報の提出率表示や、日報から自動で週報の下書きを作る仮週報作成機能を実装した。

本システムの評価は、研究室所属の学生を対象に、アンケートと1か月間実際に使用してもらうという評価実験を行った。アンケート調査の結果、「日報作成の手間が省かれたか」という点において、作業時間計測機能やテンプレート管理機能はいずれも70%以上のユーザーから高い評価を得た。しかし、「日報作成が習慣化したか」という質問に対しては、「そう思う」と回答したユーザーは14%となった。

また、アンケートから「Web システムを開くまでのハードルが高かった」という問題が新たに見つかり、作成時の手間を減らすだけでは「習慣化」という目的を達成するには不十分であることが明らかとなった。12月の提出率では、提出率80%を超えるユーザーが2名存在する一方で、提出率10%以下のユーザーは5名であり、二極化が見られた。これらのことから、本システムは日報作成の手間を省くことはできたが、研究目的である習慣化につなげるには不十分だったと言える。また、スマートフォンでの操作性の向上や、作成し忘れを防止するためのメール通知機能など、ユーザーが日報を作成するきっかけを作る機能の実装が課題として挙げられた。

## 5.2 今後の課題

本研究の今後の課題は以下の通りである。

- (1) 日報締め切り通知機能 (メール通知) の実装
  - 今回実装できなかった機能である。アンケートの回答でもメールによるリマインド通知の要望があった。この機能を実装することで、日報の作成し忘れを防ぐことができると考えた。
- (2) スマートフォンでの操作性の改善
  - PCでの使用を想定していたが、アンケートからスマートフォンでの利用者もいることが分かった。スマートフォンでの操作性を改善し、入力しやすくすることで、移動時間などでも日報の作成ができ、習慣化につながると考えた。
- (3) Windows アプリ化などシステムへのアクセスの向上
  - アンケートで、システムにログインし、日報を作成するまでの過程もできる限り省略したいという意見があった。Windows アプリ化をし、PCを立ち上げた際に自動的にシステムも立ち上がるようにすることで、ブラウザからシステムに移動するという手間が省かれ習慣化につながると考えた。
- (4) タブを間違えて閉じてしまった場合への救済措置となる機能の実装
  - アンケートで、間違えてタブを閉じてしまい途中まで作成した内容が消えてしまったという意見があった。対策として、タブを閉じる際に警告を表示したり、定期的に入力内容を自動保存するような機能があると、解決できると考えた。