

2009.9.30 NLP若手の会 第4回シンポジウム

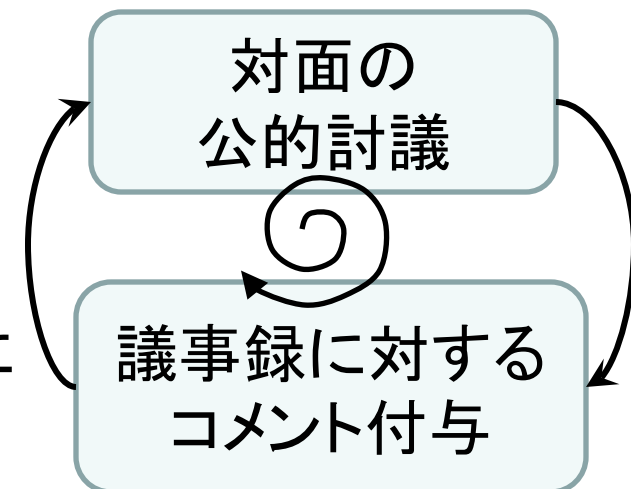
公的討議の議事録に対する 談話関係ラベル付き コメント付与システムの提案

白松 俊

名古屋工業大学 大学院工学研究科

目的: 住民の懸案事項の共有化支援

- **背景:** 行政への住民参画 (public involvement)
 - パブリックミーティング等により住民の懸案事項を集約
 - 議題の例: 公共事業, 地域振興, 環境問題, 医療福祉問題, ...
- **課題:**
 1. 会議不参加者も懸案事項とその根拠を共有できるように
 2. 共有化を妨げる「噛み合わない議論」の検出
- **アイデア:**
 1. 議事録に質問などのコメントを付与し
オンラインディスカッション
⇒ 次回の会議までに懸案事項共有
 2. コメント付与時に談話関係タグを明示
⇒ 噛み合わない議論の検出を可能に



実例: 淀川水系流域委員会

- 河川法に基づき河川整備事業に住民意見を反映
- 長い書き起こし議事録をWebで公開

⇒ 読解・共有化支援の必要性

Adobe Acrobat Standard - [iin_43th_gijiroku.pdf]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 文書(D) ツール(T) アドバンスド(A) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

開く 保存 印刷 PDF の作成 レビューと注釈 セキュリティ 署名

使い方...?

計:
200 議事録以上
10,000 ページ以上
100,000 文以上

以上ですが、この資料を見てもと

淀川水系流域委員会 第43回委員会 (2005/7/25) 議事録

につくったものですが、一部私自身が必要と判断して加えたり、あるいは寄せられた意見のうち採用しなかったものがあります。委員の方で後ほどどうしても聞きたいということがあれば、お聞きいただきたいと思います。

河川管理者
○河川管理者
河川調査官
方をご説明さ

まず、共通の1の方針についてのところでありましてけれども、まず方針の変更はあるかどうかということですが、これについては、まずこの方針の位置づけがどのようなものであったかということ、これは少々長くなりますが、もう一度あえて申し上げさせていただきたいと思います。資料で申し上げますと、7月21日の審議資料の1-1という1枚紙でございますけれ

**87 ページ!!
(1回の会議で)**

210 x 297 ミリ

8 / 87



「噛み合わない議論」の例

根拠の共有化に失敗している例

(淀川水系流域委員会の議事録から引用)

• **一般傍聴者A**: この流域の関係につきまして総合的に物を考えるということは整備局も流域委員会も一貫しているように思いますけれども、その中の治水に関しましては、**どうも総合治水という観点が抜けているように思うんですがいかがでございましょうか**というのが質問でございます。(中略)

• **委員会関係者B**: それは全くの誤解です。私どものこれまでの検討は、総合治水というものを超えて河川対応と流域対応の併用でやっていこうということです。それから、森林につきましても十分に検討しておりまして、それが検討されていないというのは全くの見込み違いで、よく議事録なり資料なりを読んで質問していただきたいと思います

⇒ **根拠を可視化・共有したい**

本研究のアプローチ

会議後のコメント付与による根拠の共有化

6/12議事録p.12

• **一般傍聴者A:** この流域の関係につき主として総合的に物
えるということは整備 **関係者B:** 例えばこの部分です
いますけれども、その中の治水に関しましては、どうも総合治
水という観点が抜けているように思われます。 **応答** **詳細** がいかがでござ
いましょうかというのが質問でございます。(中略)

• **委員会** **傍聴者A:** 議事録のどの部分ですか？ **詳細要求** までの
の検討は、総合治水と森林関係とを連ねて河川対応と流域対応
の併用でやっていこうということ **それから、森林につしま**
しても十分に検討しておりまして、それが検討されていないと
いうのは全くの見込み違いで、よく議事録なり資料なりを読んで
質問していただきたいと思います。

談話関係タグ付与の必要性

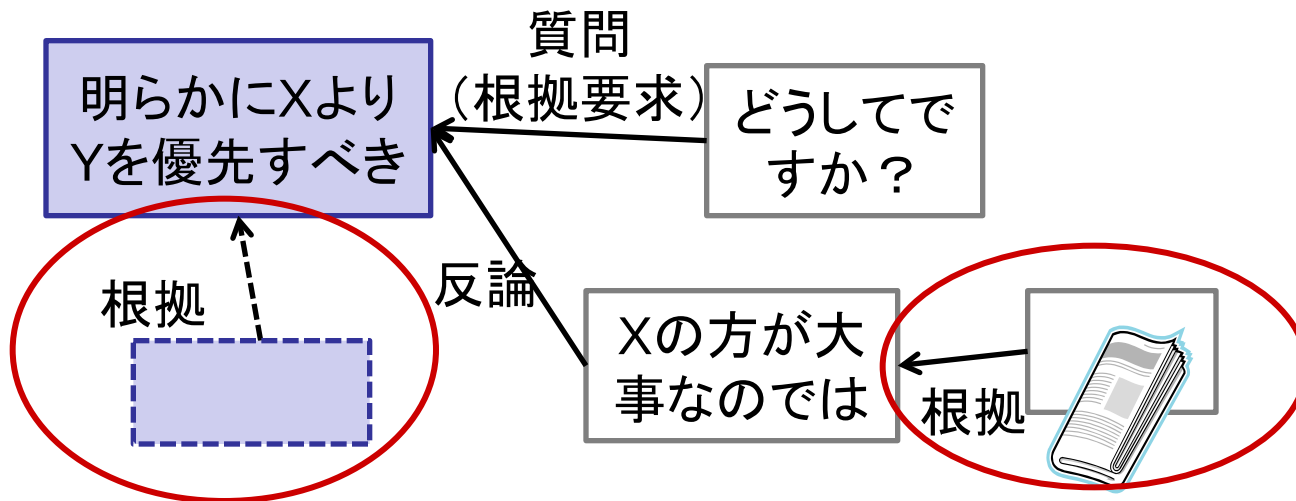
- 「噛み合わない議論」の定義・検出のためには議論の構造(修辞構造・談話構造)が必要
- 談話関係の自動分類は難しい
 - 人間でも解釈の揺れが大きい
 - 実用的精度への到達は至難の業

⇒ コメント付与者が指定

「この質問は『根拠を教えて！』です」

「噛み合わない議論」の検出

- 単純なルールで「噛み合わない議論」を定義可能な
談話関係タグ集合を用いる
 - 反論, 賛成, 根拠要求質問, 詳細要求質問, ...



ルール: 根拠を要求されているので必要

ルール: 反論には根拠が必要

「噛み合わない議論」の検出ルール

論証負荷の作法「既に論拠を挙げた者は、反対の論拠が挙げられない限り更なる論拠を拒む権利がある」 [Alexy 91]

⇒ つまり、反論の根拠が挙げられた場合には更なる根拠が必要

「噛み合わない議論」検出ルール案

- **論証負荷ルール**

- 反論リンクが張られている発言に根拠リンクが張られていない
- 反論リンクを張っている発言に根拠リンクが張られていない

- **質問応答ルール**

- 根拠要求リンクが張られている発言に根拠リンクが張られていない
- 背景要求リンクが張られている発言に背景リンクが張られていない
- etc.

懸案事項と根拠の共有化の重要性

Opinion-based Policymaking から
Evidence-based Policymaking (EBP) へ

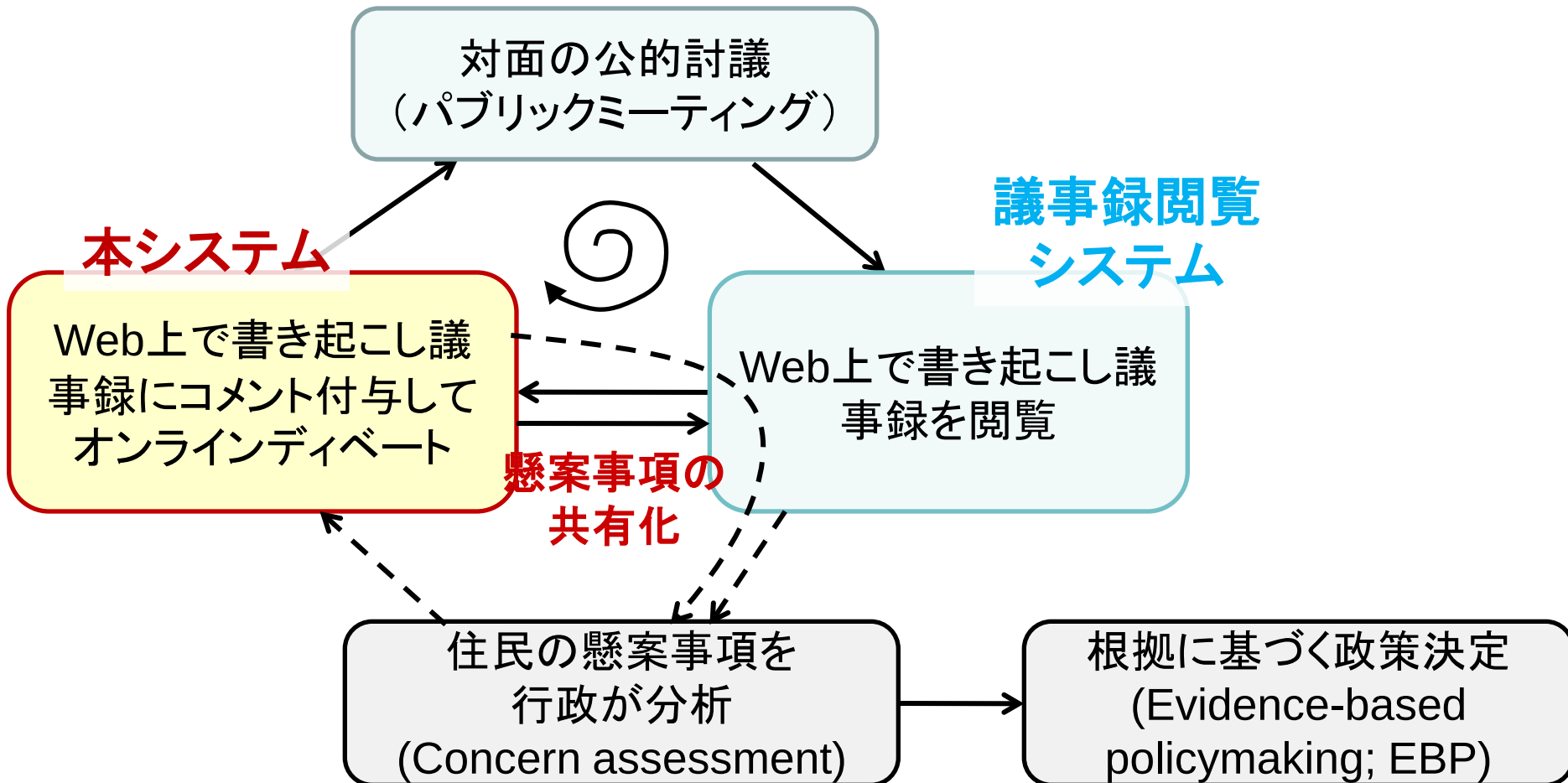
- 単なる多数決から根拠に基づく政策決定へ
- 政策決定の説明可能性 (accountability) のためには
 - 根拠をどう共有するか
 - 根拠をどうわかりやすくするか

が重要

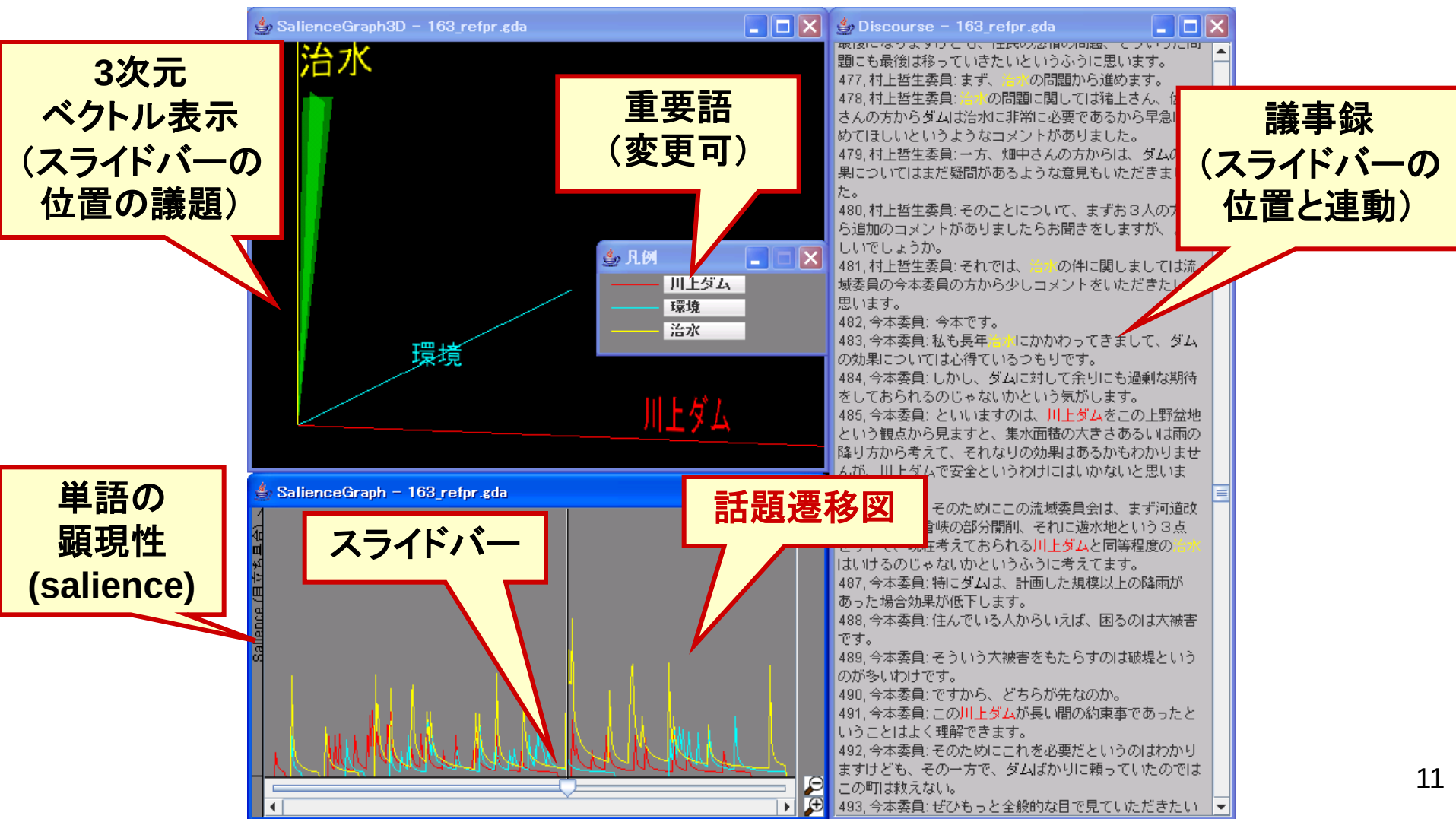
⇒ 対面の公的討議と本システムを
併用したコミュニケーション・サイクル
により懸案事項と根拠の共有化を促進



懸案事項と根拠の共有化のための コミュニケーションサイクル



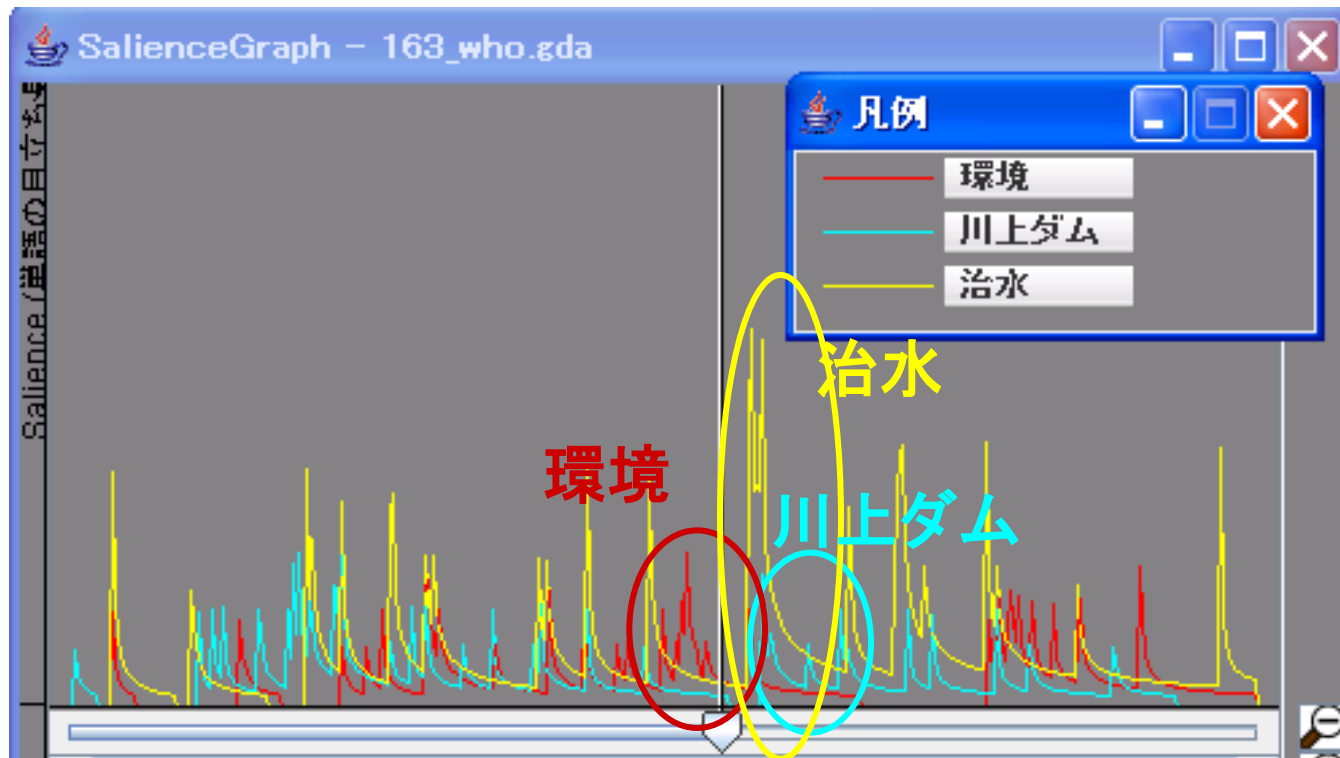
「流れ」が見える議事録閲覧システム SalienceGraph



閲覧支援のための 話題遷移(流れ)の可視化

長い書き起こし議事録全体の「流れ」の把握を支援

単語の顕現性の尺度



議事録初め

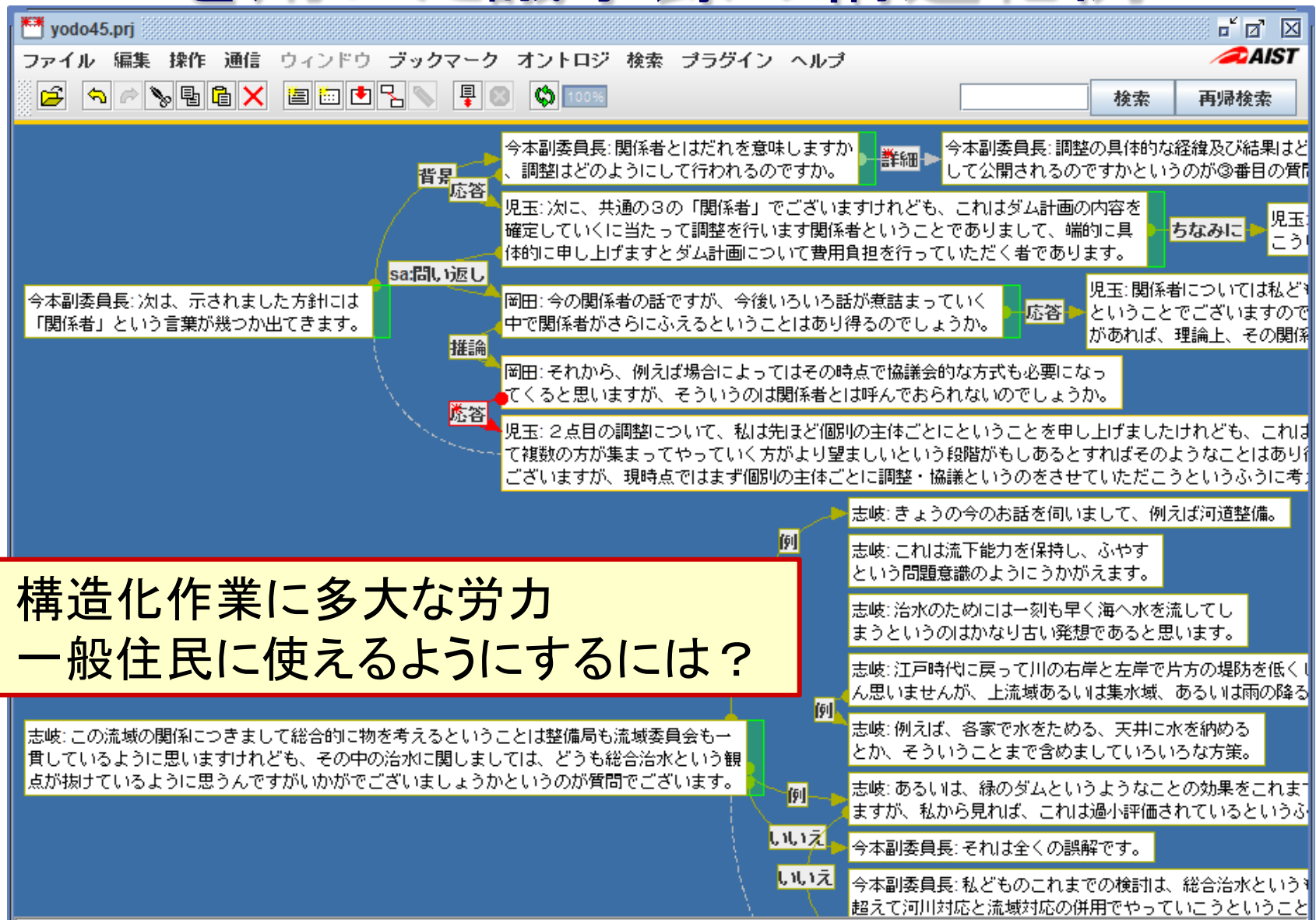
議事録終わり

文の系列(時系列)

SalienceGraphの拡張による コメント付与インタフェース例



関連研究: セマンティックエディタ [橋田06] を用いた議事録の構造化例



1. 構造化作業に多大な労力
2. 一般住民に使えるようにするには？

志岐：この流域の関係につきまして総合的に物を考えるということは整備局も流域委員会も一貫しているように思いますが、その中の治水に関しましては、どうも総合治水という観点が抜けているように思うんですが、いかがでしょうかというのが質問でございます。

志岐: きのうの今のお話を伺いまして、例えば河道整備。

志岐:これは流下能力を保持し、ふやすという問題意識のようにつながえます。

志岐: 治水のためには一刻も早く海へ水を流してしまうというのはかなり古い発想だと思います。

志岐:江戸時代に戻って川の右岸と左岸で片方の堤防を低くし
ん思いませんが、上流域あるいは集水域、あるいは雨の降る

志岐: 例えば、各家で水をためる、天井に水を納めるとか、そういうことまで含めましていろいろな方策。

志岐: あるいは、緑のダムというようなことの効果をこれま
ますが、私から見れば、これは過小評価されているというふ

● 今本副委員長: それは全くの誤解です。

今本副委員長: 私どものこれまでの検討は、総合治水という
超えて河川対応と流域対応の併用でやっていこうということ

実運用上の課題と対策方針

1. 議事録の構造化作業に多大な労力
⇒コメント付与された箇所の周辺の構造化を優先
 - － 当面はコメントのみ談話関係タグを付与
2. 一般住民が使えるようにするには？
⇒談話関係タグの種類は最小限に
 - － 「噛み合わない議論」の定義に必要な最小限のタグセット
 - － 「この質問は『根拠を教えて！』ですか？」のようなサジェスチョン機能

今後の展望

- 議論閲覧システムSalienceGraphのFlash版開発
⇒ ブラウザ上から談話関係タグ付きコメント付与
 - セマンティックエディタ[橋田06] を参考に
- 一般の住民に使ってもらえるユーザビリティの実現
 - 「噛み合わない議論」定義のために**最小限必要な**談話関係集合の策定
 - 文脈(談話構造)から談話関係タグをサジェスチョン

関連プロジェクト

- 科研費(若手スタートアップ)の支援の下に遂行
 - 「議題遷移の可視化と修辞構造理論に基づく公的討議の意見構造化支援システムの開発」(H21~22)
- コンサーンアセスメント研究会 (H21~)
 - 公的討議からの懸案事項評価の方法論確率を目指す
 - 社会工学分野(京大 小林潔司教授ら)とのコラボレーション
- 音環境理解の研究プロジェクト (京大 奥乃博教授)
 - 対面のパブリックミーティング支援には不可欠
- 新聞記事マイニング (名工大 新谷研究室)
 - 背景情報・関連情報提示によるコメント付与支援