

สรุปโครงการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้ทำการวิจัยและพัฒนาคุณภาพของน้ำในทางน้ำธรรมชาติซึ่งมีปัญหาทางด้านมลภาวะจากการทำเกษตรกรรมและปศุสัตว์ โดยได้มุ่งเน้นเรื่องการระบุสาเหตุ ตำแหน่ง และปริมาณการสะสมความเข้มข้นของสารไนโตรเจนในทางน้ำธรรมชาติในบริเวณแม่น้ำท่าจีน และในขณะเดียวกันจะทำการศึกษาการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยกระบวนการออกซิไดเซชันเพื่อเปลี่ยนรูปแบบของไนโตรเจนที่สะสมในน้ำ ทั้งนี้ในกระบวนการเพิ่มออกซิเจนให้กับน้ำจะทำโดยการพัฒนาใช้ปั้มน้ำพลังงานภายใน ซึ่งไม่มีการใช้พลังงานสิ้นเปลืองเช่นไฟฟ้า น้ำมันแต่จะใช้พลังงานงานธรรมชาติ ซึ่งได้จากการไหลของน้ำในทางน้ำธรรมชาติเข้ามาเป็นพลังงานให้แก่เครื่องปั้มน้ำพลังงานภายในในการเติมอากาศให้กับน้ำ

ในโครงการวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 โครงการ โดยทั้งสองโครงการได้ทำงานควบคู่กันไปตามขั้นตอนแผนงานที่วางไว้ โดยโครงการหนึ่งจะทำการ ระบุสาเหตุ ตำแหน่ง และปริมาณความเข้มข้นของสารไนโตรเจนที่สะสมในทางน้ำธรรมชาติ แล้วจึงศึกษาการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยกระบวนการออกซิไดเซชันเพื่อเปลี่ยนรูปแบบของไนโตรเจนที่สะสมในน้ำ จากนั้นจะทำการพัฒนาปั้มน้ำพลังงานภายในเพื่อทำการเพิ่มออกซิเจนให้กับน้ำซึ่งไม่มีการใช้พลังงานไฟฟ้า น้ำมันหรือจากภายนอก

แผนงานวิจัยนี้สามารถดำเนินงานไปได้ โดยสามารถระบุตำแหน่งและความเข้มข้นของสารไนโตรเจนในทางน้ำธรรมชาติได้ตลอดเวลาต่างๆของปี ผลศึกษาถึงรูปแบบการสะสมของไนโตรเจนในทางน้ำธรรมชาติ จากนั้นได้ทำการพัฒนาเครื่องปั้มน้ำพลังงานภายในที่มีความสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องใช้พลังงานจากภายนอก ในการปั้มน้ำอากาศลงไปในน้ำเสียได้

จากการวิจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจนในคลองขนาดเล็กที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำท่าจีนอยู่ในระดับที่สูงมาก ซึ่งเป็นค่าที่สูงกว่าความเข้มข้นที่มีการรายงานไว้สำหรับสายหลักของแม่น้ำท่าจีน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการทำฟาร์มสุกรอย่างหนาแน่นระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนอยู่ในสถานะที่เลวร้ายดังนั้นก็มีความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาเพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองขนาดเล็กเหล่านี้ ซึ่งจะช่วยปรับปรุงคุณภาพของแม่น้ำท่าจีนสายหลักด้วยในที่สุด การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำที่ทำการอยู่ในปัจจุบันมักจะเน้นเฉพาะแม่น้ำสายหลักและคลองขนาดใหญ่ซึ่งยังไม่เพียงพอ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้ตรวจคุณภาพน้ำของคลองขนาดเล็กด้วย ซึ่งการเติมอากาศโดยเครื่องปั้มน้ำพลังงานภายในสามารถทำงานได้ในสถานะธรรมชาติแต่จะต้องมีการไหลของกระแส

ต้นแบบเครื่องปั้มน้ำพลังงานภายในใช้กลไกเปลี่ยนการไหลของน้ำเป็นการหมุนหรือพลังงานกล ซึ่งใช้กังหันน้ำแกนตั้งแบบลดแรงเสียดทานที่ออกแบบโดยเฉพาะสำหรับโครงการนี้ โดยพลังงานกลที่ได้ จะแปรผันตามความเร็วการไหลของกระแสน้ำ จากการทดลองเครื่องปั้มน้ำพลังงานอากาศพบว่าสามารถ ทำงานในทางน้ำธรรมชาติได้ สามารถเติมอากาศลงในน้ำที่ระดับประมาณ 1 เมตร และมีกลไกกักอากาศได้น้ำเพื่อเพิ่มระยะเวลาการแลกเปลี่ยนออกซิเจนระหว่างน้ำและอากาศได้ กลไกการแปลงพลังงานของ กังหันน้ำแกนตั้งแบบลดแรงเสียดทานนี้สามารถนำไปวิจัยและพัฒนาใช้สำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าใน แม่น้ำหรือคลองชลประทานได้ในขั้นต่อไป เพราะเป็นกลไกที่เหมาะสมกับความเร็วของกระแสน้ำที่ต่ำ เช่นในคลองชลประทานที่มีการไหลของกระแสน้ำอย่างต่อเนื่องและมีความเร็วอยู่ในช่วง 0.6 - 1 เมตร ต่อ วินาที ซึ่งกังหันน้ำโดยทั่วไปจะไม่สามารถใช้งานได้

ประวัติคณณักวิจัย

1. หัวหน้าโครงการ

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ดร.จิระกานต์ ศิริวิชัยไมตรี

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Dr.ChirakarnSirivitmairie

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3100600513932

ตำแหน่งปัจจุบันอาจารย์

หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเลขโทรศัพท์ 034-351-897ต่อ 158

หมายเลขโทรสาร 034-351-404

E-mail fengcrk@ku.ac.th

ประวัติการศึกษา

ปริญญา	สถาบัน	ประเทศ	ปีการศึกษา
-Ph.D. in Civil Engineering	University of Texas at Arlington	สหรัฐอเมริกา	2550
-Master in Civil Engineering	University of Texas at Arlington	สหรัฐอเมริกา	2546
-ปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์		ประเทศไทย	2544

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- วิศวกรรมทรัพยากรน้ำและการชลประทาน
- การวิเคราะห์การไหลของน้ำ

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการ
ทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : -

หัวหน้าโครงการวิจัย : Roadway Shallow Water Flow Modeling by Velocity Distribution, 2005-2007

งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : Roadway Shallow Water Flow Modeling by Velocity Distribution, 2007
ปีที่ตีพิมพ์ :2550

แหล่งเงินทุน :Texas Department of Transportation (TxDOT)

ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน(อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

Roadway Shallow Water Flow Modeling by Velocity Distribution, 2005-2007

ผลงานวิจัยที่กำลังทำ

- ชื่องานวิจัยที่กำลังทำ : การพัฒนาเครื่องวัดความลึกน้ำในคลองชลประทาน
 แหล่งเงินทุน : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 สถานภาพในการวิจัย : หัวหน้าโครงการ
 ได้ทำการวิจัยลุ่่วงแล้ว : 70%

2. ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ(ภาษาไทย)รศ.ดร.วรารวุฒินิชย์

(ภาษาอังกฤษ) Assoc. Prof. Dr. VarawootVudhivanich

เลขประจำตัวประชาชน 3-1605-00002-83-9

ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์

หน่วยงานที่สังกัด

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทานคณะวิศวกรรมศาสตร์กำแพงแสนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตกำแพงแสน

โทร 0-3435-1897

แฟกซ์ 0-3435-1404

Email : fengvww@ku.ac.th

ประวัติการศึกษา

2518 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2521 M.Eng (Irrigation Engineering) Asian Institute of Technology, Thailand

2529 Ph.D. (Water Resources Planning and Management) Colorado State University, USA

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) วิศวกรรมชลประทาน
- (2) การจัดการน้ำ
- (3) อุทกวิทยา

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

แผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการชลประทานของประเทศไทย (โครงการ 3 ปี 2549-2551 กำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการ)

หัวหน้าโครงการวิจัย

- 1) การพัฒนาสโตคลาสติกโมเดลสำหรับปริมาณการไหลของน้ำในแม่น้ำแม่กลอง " ทนอุดหนุนวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์มก. ระหว่างปีพ.ศ. 2533-2534
- 2) การประเมินผลการปฏิบัติงานในเชิงเทคนิคของโครงการพัฒนาเกษตรชลประทาน ทนอุดหนุนวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์มก. ระหว่างปีพ.ศ. 2537-2538
- 3) การพัฒนากลยุทธ์ในการจัดสรรน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำของโครงการชลประทาน ทนอุดหนุนวิจัยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติระหว่างปีพ.ศ. 2537-2540
- 4) การประยุกต์ระบบโครงข่ายประสาทประดิษฐ์ในการประเมินปริมาณการไหลของน้ำเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคองทนอุดหนุนวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. ปีพ.ศ. 2545.
- 5) การประยุกต์ระบบโครงข่ายประสาทประดิษฐ์ในการประเมินปริมาณการไหลของน้ำเข้าอ่างเก็บน้ำทนอุดหนุนวิจัยมก. ปีพ.ศ. 2546.

ผู้ร่วมวิจัย

- 1) การวิจัยและพัฒนาระบบชลประทานแบบไมโครทนอุดหนุนวิจัยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมระหว่างปีพ.ศ. 2535-2537
- 2) การประเมินผลการใช้งานอ่างเก็บน้ำกลางคืนสำหรับพื้นที่การปลูกอ้อยทนอุดหนุนวิจัยมก. ระหว่างปีพ.ศ. 2542-2544
- 3) โครงการวิจัย KU-Tsukuba Joint Research Program เรื่อง Engineering Aspects of Modern Agricultural Infrastructures in ThailandทนอุดหนุนวิจัยMonbuscho Grant-in-Aid for International Scientific Research, Japan. ระหว่างปีพ.ศ. 2539-2541
- 4) โครงการวิจัย KU-Tsukuba Joint Research Program เรื่อง Sustainable Management of Mae Klong River Basin, Thailand ทนอุดหนุนวิจัยTien Lo Fund for International Academic Research, Univ.of Tsukuba. ระหว่างปีพ.ศ. 2540-2543
- 5) โครงการวิจัย KU-Tsukuba Joint Research Program เรื่อง Elucidation of Casual Chains and Restoration Applying Agricultural Engineering Approaches for Watershed Degradation of

The Lam Phachi River, Thailand ทุนอุดหนุนวิจัย Monbusho Grant-in-Aid for International Scientific Research, Japan. ระหว่างปีพ.ศ. 2543-2545.

- 6) การวินิจฉัยการจัดการลุ่มน้ำทำนุทุนอุดหนุนวิจัยมก. ระหว่างปีพ.ศ. 2547-2548.
- 7) การบริหารจัดการน้ำโครงการชลประทานระบบท่อในพื้นที่การปลูกอ้อยทุนอุดหนุนวิจัยมก. ระหว่างปีพ.ศ. 2546-2548

งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว (เฉพาะผลงานระหว่างปี 2543- ปัจจุบัน)

- (1) Vudhivanich, V., Kaewkulaya, J., Sopaphun, P., Suidee, W., and P. Sopsathien. 2000. Development of Water Allocation Strategy to Increase Water Use Efficiency of Irrigation Project. Kasetsart J. (Nat. Sci.) 34:145-158.
- (2) Kawabata, A., Satoh, M., Vudhivanich, V. and N. Cherdchanpipat. Reservoir Operation Principles of Multipurpose reservoirs for Stable Water Supply in Mae Klong River Basin. Proceedings of the International Conference on The Chao Phraya Delta : Historical Development , Dynamics and Challenges of Thailand's Rice Bowl. Held at Kasetsart University , Bangkok, Thailand. 12-15 December 2000. p.453-469.
- (3) Konoksing, P., Vudhivanich, V. and P. Unjukchun. 2001. Evaluation of the Overnight Storage Reservoir Utilization for Sugarcane Cultivation. Kasetsart J. (Nat. Sci.) 35(1):23-33.
- (4) Vudhivanich, V. and S. Roongsri. 2001. Steady State Gate Operation Model for Mun Bon Irrigation System. Kasetsart J. (Nat. Sci.) 35(1):85-92.
- (5) Sakuma, T., Satoh, M., Sopapun, P., Kwanyuen, B. and V. Vudhivanich, 2001. An Analysis of Land Consolidation Projects in Thailand Compared with the Japanese Experiences. Trans of JSIDRE: 213:109-118.
- (6) สุประพล วัตะศิริชัย และ วราวุธ วุฒิวิชัย. การคาดคะเนอัตราการระเหยจากผิวดินการระเหยแบบ เอ โดยใช้แบบจำลอง Autoregressive. วิศวกรรมสาร มก. ฉบับที่ 44 ปีที่ 15 สิงหาคม - พฤศจิกายน 2544. น. 97-110.
- (7) ทองเปลว กองจันทร์ และ วราวุธ วุฒิวิชัย. 2544. สถานะการขาดน้ำของกลุ่มน้ำมูลตอนบน. การประชุมวิชาการวิศวกรรมแหล่งน้ำแห่งชาติ ครั้งที่ 1 20-21 ธันวาคม 2544 ณ วิทยาลัยการชลประทาน. 9 น.
- (8) Fujiki, T., Satoh, M., Sopaphun, P. and V. Vudhivanich. 2001. Water Management Practice in Upper Chao Phraya Delta, Thailand - Analysis of water use in the Borommathad Irrigation Project. Trans. of JSIDRE. 216:707-713.

- (9) วราวุธ วุฒิวนิชย์ และ โกศล สจิริวัฒนากุล. 2545. การพัฒนาระบบการจัดสรรน้ำตามลำดับความสำคัญของการใช้น้ำสำหรับระบบอ่างเก็บน้ำ. วิศวกรรมสาร มก. 46:30-39.
- (10) Vudhivanich,V., Pajongkitkran,S. , Bunpian,A. and N. Cherdchanpipat.2002. Irrigation Enfficiency of The Greater Chao Phraya and The Greater Mae Klong Irrigation Projects. Kasetsart J.36(1):110-118.
- (11) วราวุธ วุฒิวนิชย์ และ พีระชาติ อุดการ. 2545. การศึกษาปริมาณการใช้น้ำและสัมประสิทธิ์การใช้น้ำขององุ่น. วิศวกรรมสาร มก.(48):54-65.
- (12) Sugiyama,H.,Vudhivanich,V.,Lorsirirat,K. and A.C.Whitaker.2003. Factors Affecting Hydrological Characteristics in the Lam Phachi River Basin. Proceedings of the Workshop on Watershed Degradation and Restoration of the Lam Phachi River basin, Thailand. Held at Bangkok, Thailand. November 29,2002. p.25-34.
- (13) Maita,H., Higo,M., Kimura,M., Lorsirirat,K., Kumlungkeng,S., Marutani.T., Vudhivanich,V. and B. Kwanyuen.2003. Human Impact on Soil Erosion of the Lam Phachi River Basin – From a View Point of Infiltration Capacity-. Proceedings of the Workshop on Watershed Degradation and Restoration of the Lam Phachi River basin, Thailand. Held at Bangkok, Thailand. November 29,2002. p.35-52.
- (14) Sakuma,T., Ogawa,S., Satoh,M., Toyomitsu,Y., Vudhivanich,V., Kwanyuen,B., Usaborisut,P. and S. Kumlungkeng.2003. Development of Agricultural Land in Hilly Area of the ThaKhoi Basin. Proceedings of the Workshop on Watershed Degradation and Restoration of the Lam Phachi River basin, Thailand. Held at Bangkok, Thailand. November 29,2002. p.89-100.
- (15) Sakuma,T., Toyomitsu,Y., Ogawa,S., Satoh,M., Maita,H., Kimura,M., Vudhivanich,V., Kwanyuen,B., Usaborisut,P. and S. Kumlungkeng.2003. Soil Erosion in the Pineapple Fields of the Ban KhaSubdistrict. Proceedings of the Workshop on Watershed Degradation and Restoration of the Lam Phachi River basin, Thailand. Held at Bangkok, Thailand. November 29,2002. p.101-108.
- (16) Kongjun, T. and V. Vudhivanich.2003. Multicriteria Decision Making for Multireservoir Water Allocation During Shortage : A Case Study of UpperMunBasin. 4th Regional Symposium on Infrastructure Development in Civil Engieering (RSID4). April 2003. Bangkok. Thailand. P.B6(17-25).

- (17) Sugiyama, H., Vudhivanich, V., Whitaker, A.C. and K. Lorsirirat. 2003. Stochastic Flow Duration Curves for Evaluation of Flow Regimes in Rivers. Journal of The American Water Resources Association. 39(1):47-58.
- (18) วราวุธ วุฒิวิชัย และ พรรณพร สุวรรณ. 2546. การวางแผนชลประทานฤดูแล้ง โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิง. วิทยาสารกำแพงแสน. 1(1):40-48.
- (19) Vudhivanich, V. and A. Rittima. 2003. Development of Probability Based Rule Curves for a Reservoir. Kasetart J.(Nat.Sci.). 37:234-242.
- (20) Kongjun, T. and V. Vudhivanich. 2003. Multicriteria Decision Making for Multireservoir Water allocation During Shortage: A Case Study of the UpperMunBasin. Journal of Suranaree J. Sci.Technol.11:30-38.
- (21) Kongjun, T. and V. Vudhivanich. 2003. Artificial Neural Networks Model for Multireservoir Water Allocation. Kasetart J.(Nat.Sci.) 37:523-533.
- (23) Satoh, M., Kawabata, A., Vudhivanich, V., Kwanyuen, B. and N. Cherdchanpipat. 2003. Development of Operation Rule for Multipurpose Reservoirs to Secure Water Supply in The MaeKlongRiver Basin, Thailand. Trans of JSIDRE. 228: 17-24.

งานวิจัยที่กำลังทำ

- (1)เป็นผู้อำนวยการวิจัย”แผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการชลประทานของประเทศไทย “ โดยทุนอุดหนุนวิจัยมก. ปีพ.ศ. 2548-2551.
- (2) เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย “การพัฒนาระบบคลองอัตโนมัติ” ทุนอุดหนุนวิจัยมก. ปีพ.ศ. 2548-2551.

3. ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) รศ.สันติ ทองพำนัก

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Assoc. Prof. SantiTongpumnuak

เลขประจำตัวประชาชน 3

ตำแหน่งปัจจุบันรองศาสตราจารย์

หน่วยงาน ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

สถานที่ติดต่อ ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

โทรศัพท์ 034-351897, 08-1844-0100 โทรสาร 034-351-404

E-mail fengsat@ku.ac.th

ประวัติการศึกษา M.Eng. (Water Resources Development),

Asian Institute of Technology (AIT). พ.ศ. 2525

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน),

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2522

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

การบริหารและจัดการน้ำ

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

- การฝึกอบรม :
- ประกาศนียบัตรทางการจัดสรรน้ำและการชลประทาน
สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ประเทศฟิลิปปินส์ ปี 2527
 - : ร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร Planning, Monitoring and
Evaluation of Irrigation Performance ปี 2536 ณ เมืองบาเกียว
สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สนับสนุนโดยรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐ
เยอรมัน
 - : อบรมสัมมนาทางด้าน Training of Trainer for Irrigation
management ปี 2534 ที่ประเทศมาเลเซีย โดยหน่วยงานของ
รัฐบาลเยอรมันได้รับประกาศนียบัตร
 - : อบรม และดูงานที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ทางด้าน Survey Integration
for Development เป็นเวลา 9 เดือน ได้ Diploma ปี 2529-2530
- ภาษาและความถนัด :
- | | | |
|--------|---------|----------|
| การพูด | การอ่าน | การเขียน |
| ดีมาก | ดีมาก | ดีมาก |

สมาชิกสมาคมในสายวิชาชีพ

- : สมาคมนิสิตเก่าวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- : สมาคมนักเรียนเก่าสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
- : สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- : ชมรมนักอุทกวิทยาไทย

ประสบการณ์โดยสรุป : มีประสบการณ์ 26 ปี ในการศึกษาความเหมาะสมและ
ออกแบบรายละเอียดของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำและโครงการชลประทาน โครงการการ
ป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ การออกแบบระบบระบายน้ำ และการออกแบบอาคาร
ชลประทาน รวมถึงการศึกษาและวิเคราะห์ด้านชลศาสตร์ ของโครงการต่าง อาทิเช่น

- โครงการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการผันน้ำส่วนเกินจากลุ่มน้ำแม่

กลองสู่จังหวัดอุทัยธานี

- โครงการศึกษาและสำรวจเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่น และ
ทำเทียบเรือเนกประสงค์ที่ร่องน้ำท่ากระจาย ตำบลท่าชนะ

จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- โครงการศึกษาทบทวนโครงการระบายน้ำบริเวณสนามบินสุวรรณภูมิ

- โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาชลประทานระดับไร่นา

- โครงการศึกษาศักยภาพแหล่งน้ำเบื้องต้นเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยในเขต

จังหวัดนครสวรรค์

- โครงการศึกษาตรวจสอบและวิเคราะห์เพื่อกำหนดปริมาณกระแสไฟ
ฟ้าที่ใช้ในการสูบน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูกของสถานีสูบน้ำ
ด้วยไฟฟ้าทั่วประเทศ

- ประเมินผลโครงการแหล่งน้ำในไร่นาทั่วประเทศ

ประวัติการทำงานและตำแหน่งหน้าที่ :

พ.ศ. 2546-2551

รองคณบดีฝ่ายการศึกษาและกิจการนิสิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2535-ปัจจุบัน

รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2545-2546

รองหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์

กำแพงแสนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2543-2545

หัวหน้าศูนย์วิศวกรรมประยุกต์และสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์

กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2540-2542

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์

กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- พ.ศ. 2540 ประธานปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2540 ประธานศึกษาความเป็นไปได้ของการเปิดสอนสาขาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2538-2540 ผู้ช่วยหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์
กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2538-2540 ประธานโครงการปริญญาโทภาคพิเศษ สาขาวิศวกรรมชลประทาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2529-2535 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2522-2529 อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2522 วิศวกรกองออกแบบ กรมชลประทาน

ประสบการณ์ :

- พ.ศ. 2548-2549 ผู้เชี่ยวชาญด้านอุทกวิทยาและทรัพยากรน้ำผิวดิน
โครงการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการผันน้ำส่วนเกินจากลุ่มน้ำแม่
กลองสู่จังหวัดอุทัยธานี
- พ.ศ. 2547 ผู้เชี่ยวชาญด้านชลศาสตร์ โครงการศึกษาและสำรวจเพื่อก่อสร้างเขื่อน
กันทรายและคลื่น และทำเทียบเรือเนกประสงค์ที่ร่องน้ำท่ากระจาย
ตำบลท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมการขนส่งทางน้ำและ
พาณิชยนาวี
- พ.ศ. 2546-2547 ผู้เชี่ยวชาญด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมของโครงการศึกษา
ทบทวนโครงการระบายน้ำบริเวณสนามบินสุวรรณภูมิ
ของกรมชลประทาน
- พ.ศ. 2546-2547 วิศวกรชลประทาน โครงการการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนา
ชลประทานระดับไร่นา เสนอต่อกรมชลประทานกระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์
- พ.ศ. 2545-2546 หัวหน้าโครงการ โครงการให้คำปรึกษาและติดตามผลการพัฒนาแหล่ง
น้ำและระบบชลประทานเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยในเขตจังหวัดนครสวรรค์

- พ.ศ. 2545 หัวหน้าโครงการ โครงการศึกษาศักยภาพแหล่งน้ำเบื้องต้นเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยในเขตจังหวัดนครสวรรค์ ได้รับทุนสนับสนุนจากโรงงานน้ำตาลเกษตรไทย จำกัด
- พ.ศ. 2544 ผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์โครงการของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- พ.ศ. 2544 ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานทางวิชาการในการเลื่อนตำแหน่งเป็นรองศาสตราจารย์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2543-2545 วิศวกรชลประทาน โครงการศึกษาตรวจสอบและวิเคราะห์ เพื่อกำหนดปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการสูบน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูกของสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทั่วประเทศ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
- พ.ศ. 2542-2543 คณะวิจัย โครงการระดมความคิดเพื่อจัดทำกรอบโครงการพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรในภาคตะวันตก ของสำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัย
- พ.ศ. 2542-2543 วิศวกรด้านการระบายน้ำ ออกแบบระบบระบายรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมือง จังหวัดอุทัยธานี
- พ.ศ. 2542 หัวหน้าโครงการ โครงการศึกษาศักยภาพการพัฒนาพื้นที่เพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยในเขตโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2539-2540 วิศวกรด้านการระบายน้ำ ออกแบบระบบระบายน้ำของสุขาภิบาลสลกบาตร อำเภอขามเฒ่าลักษ์บุรี จังหวัดกำแพงเพชร
- พ.ศ. 2539 รองหัวหน้าโครงการและวิศวกรแหล่งน้ำ ประเมินผลโครงการแหล่งน้ำในไร่นาทั่วประเทศ เสนอสำนักประเมินผล สำนักงบประมาณ
- พ.ศ. 2539 คณะทำงาน ทำแผนแม่บทพร้อมออกแบบกำหนดรายละเอียดของโครงการพัฒนาที่ดินอำเภอจุน จังหวัดพะเยา
- พ.ศ. 2537-2538 คณะทำงาน จัดทำผังแม่บท พร้อมออกแบบกำหนดรายละเอียดของงานโครงการพัฒนาที่ดินลำนารายณ์อำเภอชัยบาดาลจังหวัดลพบุรีของบริษัทเพชร โลธรจำกัด
- พ.ศ. 2536 คณะทำงาน จัดทำผังแม่บทของโครงการออกแบบสวนเกษตรและรายละเอียดงาน โครงสร้างพื้นฐานสำหรับโครงการพัฒนาที่ดินคำ

- พรานต.คำพรานกิ่งอ.วังม่วงจ.สระบุรีของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์
โปรคิวิส์จำกัด
- พ.ศ. 2534-2535 วิศวกรชลประทาน โครงการศึกษาการประเมินผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อมของเขื่อนสิียดและเขื่อนบางปะกงของกรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- พ.ศ. 2532 คณะทำงาน ออกแบบระบบชลประทานของไร่นอไม้ฝรั่งให้กับ
บริษัทอิสเทิร์นฟูดจำกัด และออกแบบระบบชลประทานให้กับฟาร์ม
โคนมของไร่วังตาล
- พ.ศ. 2531-2532 วิศวกรชลประทาน โครงการติดตามและให้คำปรึกษางานด้านการ
ชลประทานของโครงการชลประทานน้ำใต้ดินสุโขทัย
- พ.ศ. 2530-2531 คณะทำงาน โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาแหล่งน้ำและ
ระบบการชลประทานสำหรับสวนมะม่วงของบริษัทกรุงเทพผลผลิตผล
อุตสาหกรรมเกษตร
- พ.ศ. 2530-2531 คณะวิจัยโครงการศึกษาประเมินผลโครงการชลประทานโดยสถานีสูบน้ำ
ด้วยไฟฟ้าของการพลังงานแห่งชาติ
- พ.ศ. 2530 ผู้ประสานงานและผู้สอนโครงการฝึกอบรม “Irrigation Design and
Management” ให้กับวิศวกรชาวเนปาล
- พ.ศ. 2525-2540 คณะทำงาน ออกแบบระบบชลประทานในแปลงทดลองและแปลงวิจัย
ของหน่วยงานต่างๆในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ

ดร.วิชญ์ ศรีวงษา

Dr. VitchSriwongsa

เลขประจำตัวประชาชน 3-1005-00600-85-0

ตำแหน่งปัจจุบัน นายช่างชลประทาน 6

หน่วยงานที่สังกัด สถาบันพัฒนาการชลประทาน กรมชลประทาน ปากเกร็ด นนทบุรี

สถานที่ติดต่อ สถาบันพัฒนาการชลประทาน กรมชลประทาน อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

โทรศัพท์ 081-858-0057

ประวัติการศึกษา

อนุปริญญาการชลประทาน วิทยาลัยการชลประทาน 2529

วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2544

วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2547

วศ.ค. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2551)

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

การประยุกต์ใช้ PC, ไมโครคอนโทรลเลอร์ และระบบฝังตัว (embedded system) สำหรับงานชลประทาน ตัวอย่างเช่น

1. ประดิษฐ์ เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติ “ชลกร 1” (The telcmeteving Ver.1)
ส่งสัญญาณวัดระดับน้ำแบบอนาล็อก ใช้คลื่นวิทยุส่งข้อมูลได้ไกลประมาณ 50 กม.
2. ประดิษฐ์ เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติ “ชลกร 2” (The telcmeteving Ver. 2.0) ส่งสัญญาณวัดระดับน้ำแบบดิจิทัล ใช้คลื่นวิทยุส่งข้อมูลทดลองใช้งานจริงที่ จ.เชียงใหม่
3. ประดิษฐ์คลื่นวัดระดับน้ำอัตโนมัติ “ชลกร 3” (The Telemetrying Ver.3.0) ใช้แสงอินฟราเรดวัดระดับน้ำ ใช้คลื่นวิทยุ C B ส่งข้อมูล ทดลองติดตั้งที่ระบบจำลอง CANAL Automation ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม
4. Robogate Ver. 1.0 เป็นหุ่นยนต์ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อควบคุมระดับน้ำหน้าประตูระบายน้ำให้คงที่ตามที่ต้องการ (ติดตั้งทดลองที่แบบจำลองCANAL Automation ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน)
5. Robogate Ver. 2.0 เป็นหุ่นยนต์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อควบคุมการขึ้นลงของน้ำเลียนแบบการเกิดน้ำขึ้น-น้ำลง ของน้ำทะเลบริเวณปากอ่าวไทย ติดตั้งและทดลองใช้งานกับแบบจำลองคลองอัตโนมัติ ข่ายชลศาสตร์ กรมชลประทานปากเกร็ด
6. Robogate Ver. 3.0 เป็นหุ่นยนต์ที่พัฒนาต่อจาก Ver.1.0 มีความสามารถมากขึ้นจากระดับน้ำแบบอัตโนมัติ รับและส่งสัญญาณข้อมูลทางคลื่นวิทยุ CB ทำงานด้าน Canal Automation ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
7. Robogate Ver. 4.0 เป็นหุ่นยนต์ที่พัฒนาต่อจาก Ver.3 เพื่อใช้ในโครงการน้ำอูน จ.สกลนคร
8. การประยุกต์ใช้ PC ทำเป็น datalogger
9. ประดิษฐ์ Sensor ตรวจวัดระดับน้ำ
 - Sensor วัดระดับน้ำ “ชลกร 1” (แบบลูกกลอกร่วมกับสเกลเอียง)
 - Sensor วัดระดับน้ำ “ชลกร 2” และ “ชลกร 2.1” (แบบลูกกลอกร่วมกับเป็องไซ้)
 - Sensor วัดระดับน้ำ “ชลกร 3” (ใช้แรงอินฟราเรด)
10. คิดค้นเทคนิคการส่งสัญญาณข้อมูลด้าน Dual Tone Multi frequency encoder ประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

ผลงานวิจัย เรื่อง “การพัฒนาระบบวัดระดับน้ำและควบคุมการเปิด-ปิด ประตูระบายน้ำในคลอง
ชลประทาน (2547)

5.ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ

TAMAO KASAHARA

ตำแหน่ง

Foreign Specialist

หน่วยงาน

Department of Irrigation Engineering
Kasetsart University-Kamphaengsaen Campus
AmphurKamphaengSaen, ChangwatNakhonPathom73140, Thailand

โทรศัพท์

: 0-3435-1897 ext 123(Office)

0-3426-8574 (home)

E-mail: tamao.k@ku.ac.th

ประสบการณ์

2005 - 2008: Assistant Professor

Department of Watershed Sciences, Utah State University, Logan, Utah, USA

2009-Present: Foreign Specialist

Department of Irrigation Engineering, Kasetsart University-Kamphaengsaen
Campus, Nakohn Pathom, Thailand

2009-Present: Adjunct Assistant Professor

Department of Watershed Sciences, UtahStateUniversity, Logan, Utah, USA

Education

2005: Ph.D. (Physical Geography) Dept. of Geography, York University, Canada

2000: M.S. (Forest Ecology) Dept. of Forest Science, Oregon State University, USA

1997: B.S. (Forest Science) Dept. of Forest Science, Hokkaido University, Japan

Teaching Experience

Fall 2005, 2006, 2007 & 2008: Instructor

Small Watershed Hydrology, UtahStateUniversity

Spring 2006 & 2008: Instructor

Fundamentals of Watershed Sciences, UtahStateUniversity

Spring 2007: Co-Instructor

Distant Ed-Fundamental of Watershed Science, UtahStateUniversity

Spring & fall 2006 and 2008: Instructor

Special reading course (streameco hydrology, Streamwater generation processes),

UtahStateUniversity

2002-2005: Teaching Assistant

Introduction to Physical Geography, Department of Geography at YorkUniversity

2000-2001: Teaching Assistant

The Hydrosphere, Department of Geography at YorkUniversity

Graduate Students

Burke, Amy (M.S. in Watershed Sciences): Defended in December 2008

Kennedy, Patrick (M.S. in Watershed Sciences): Expected to defend in April 2009

Publications

Refereed Journals

Kasahara, T. and Hill, A.R. 2008. Modeling the effects of individual features of lowland stream restoration projects on hyporheic exchange flow. *Ecological Engineering* 32: 310-319

Kasahara, T. and Hill, A.R. 2007. Lateral hyporheic zone chemistry in an artificially constructed gravel bar and a re-meander stream channel, Southern Ontario, Canada. *Journal of American Water Resources Association* 43:1257-1269

Kasahara, T. and Hill, A.R. 2007. Stream Restoration: Its effects on Lateral Stream-Subsurface Water Exchange. doi: 10.1002/rra/1010 *River Research and Application* 23: 801-814

Kasahara, T. and Hill, A.R. 2006. Hyporheic exchange flows induced by constructed riffles and steps in lowland streams. *Hydrological Processes* 20: 4278-4305

Kasahara, T. and Y. Yano. (Invited). 2006. Introduction of field station – HJ Andrews experimental forest, Oregon. *Japanese Journal of Ecology* Vol. 56(1):91-94

Kasahara, T. and Hill, A.R. 2006. Effects of riffle/step restoration on hyporheic zone chemistry in N-rich lowland streams. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* Vol. 63: 120-133

Shibata, H., Sugawara, O., Toyoshima, H., Wondzell, S.M., Nakamura, F., Kasahara, T., Swanson, F.J., and Sasa, K. 2004. Nitrogen dynamics in the hyporheic zone of a forested stream during a small storm, Hokkaido, Japan. *Biogeochemistry* Vol. 69: 83-104

Kasahara, T. and Wondzell, S.M. 2003. Geomorphic controls on hyporheic exchange flow in Mountain Streams. *Water Resources Research* Vol. 39, No. 1, SH3-1-14

Non Refereed Journals

Kasahara, T. Construction of riffle-pool sequences and gravel bars: their effects on hyporheic exchange flow (Invited). 2007. *Kasen* (Japanese River Engineering Journal) 735: 95-97

Reports

Edited by Watanabe, M. and Inahara, S. Translated by Inahara, S., Kasahara, T. Kumagai, Y., Kouketsu, W., Takahashi, M., Tanaka, K., and Watanabe, M. 2006. Translation of “Water Allocation in the Klamath Reclamation Project, 2001 (Oregon State University Extension Service).”

Manuscripts in Review

Boulton, A.J., Datry T., Kasahara, T. and Mutz, M. Stream-groundwater interactions in the hyporheic zone: conceptual advances, management applications, and restoration approaches. submitted to *Journal of the North American Benthological Society*

Manuscripts in Preparation

Kasahara, T, Datry T, Boulton, A.J., Mutz, M. and Larned, S. Restoration of stream-groundwater linkages in streams and rivers. Will be submitted to *Marine and Freshwater Research*

Nunokawa, M, Etori, M and Kasahara, T. Changes in lateral stream-subsurface water interaction after partial removal of sediment trap dams.

Burke, A, Kasahara T. Hillslope and stream connectivity in aspen and conifer forests snow-dominated semiarid in Northern Utah.

Scientific Presentations

National Meeting

Burke, A. and Kasahara T. 2008. Comparison of soil moisture patterns between conifer and aspen hillslopes in northern Utah in low and average precipitation years. American Geophysical Union- Fall Meeting. San Francisco, CA, December 15-19

Schmadel, N., Neilson B.T., and Kasahara T. 2008. Comparison of Approaches used to Characterize Stream Water-Groundwater Exchange. American Geophysical Union- Fall Meeting. San Francisco, CA, December 15-19

Kasahara, T. and Nielson B. Spring high flow and summer water temperature in a restored reach of the provo river in northern2008. Utah. Annual Meetings of the North American BenthologicalSociety. Salt Lake City, UT. May 25-30

Burke, A. and Kasahara T. 2007. Soil Moisture Patterns on Conifer and Aspen Hillslopes in an Alpine Catchment of Northern Utah. American Geophysical Union- Fall Meeting. San Francisco, CA, December 10-14

Kasahara, T. 2006. A Case Study: Effects of Constructed Secondary Channels and Groundwater on Water Temperature in a Restored Gaining River in Northern Utah. American Geophysical Union- Fall Meeting. San Francisco, CA, December 11-15

Kasahara, T. and Hill, A.R. 2006. Use of groundwater modeling to identify stream restoration designs that maximize hyporheic exchange. American Society of Limnology and Oceanography-Summer Meeting. Victoria, BC, Canada. June 4-9

Kasahara, T. and Hill, A.R (Invited). 2005. Channel restoration projects and stream hyporheic interaction. Geological Society of America, Annual Meeting. Salt Lake City, UT, October 15-17

Etori, M., Kikuchi, S., Kasahara, T. and Nunokawa, M. 2005. Difference in hyporheic flow-path and flow-rate in gravel bars between upstream and downstream of a sediment-trap dam. Ecology and Civil Engineering Society (in Japan). Tokyo, Japan, September 30- October 2.

Kasahara, T. and Hill, A.R. 2004. Restored riffle-pool sequences as a driving force of hyporheic exchange flow and nitrate reduction. North American Benthological Society, Annual Meeting. Vancouver B.C. Canada, June 6-10

Kasahara, T. and Hill, A.R. 2003. Stream restoration projects: Effects on stream-subsurface water interaction and nitrate dynamics. American Geophysical Union, Fall Meeting. San Francisco CA. December 8-12

Wondzell, S.M. and Kasahara, T. 2002. Influence of channel morphology on hyporheic zone in mountain streams. North American Benthological Society, Annual Meeting, Pittsburgh, Pennsylvania, May 28 - June 1

Kasahara, T. and Wondzell, S.M. 2001. Geomorphic controls on hyporheic exchange flow in mountain streams. Annual meeting of Canadian Geophysical Union. Ottawa, ON. May 14-17

Kasahara, T. and Wondzell, S.M. 2000. Geomorphic controls on hyporheic exchange flow in two different sized mountain streams. The long-term ecological research network, All Scientist Meeting, Snowbird, UT. August 2-4

Kasahara, T. and Wondzell, S.M. 2000. Geomorphic controls on hyporheic exchange vary between two different sized mountain streams. Japanese Ecological Society, Annual meeting. Hiroshima, Japan. March 23-26

Kasahara, T. and Wondzell, S.M. 1999. Geomorphic controls on hyporheic exchange flow shift with stream order and channel constraint. American Geophysical Union, Fall Meeting, San Francisco, CA. December 13-17

Regional Meeting

Burke, A., and Kasahara, T. 2007. Hillslope-stream connectivity in Aspen and Conifer Stands in Northern Utah. Spring Runoff Conference, Logan, Utah. April 5-6

Kasahara, T., Ryel, R., and Van Miegroet, H. 2007. Deseret Ranch Paired Watersheds: Studies of dynamic connections between vegetation, soil and water. Spring Runoff Conference, Logan, Utah. April 5-6

Kasahara T. and Hill, A.R 2006. Stream restoration: Its effects on stream-subsurface water interaction, March 27-28

Kasahara, T., Wondzell, S.M., and Swanson, F.J.. 1998. Predict subsurface flow using groundwater model in mountain streams.The Society for Ecological Restoration-Northwest Chapter, Conference and Annual Meeting Tacoma, WA. October 28-30

Current Research Projects

Hillslope-Connectivity in Aspen and Conifer Hillslopes. 2006-2008. This project is a part of the ongoing paired watershed study in the Deseret Ranch. Decline in distribution of aspen forests has been reported in northern Utah, and its effect on water yield has become a concern. The objective of this study is to quantitatively address the difference in hillslope subsurface runoff between aspen- and conifer-dominated hillslopes. PI: Dr. Ryel, **Co-PI: Drs. Van Miegroet and Kasahara.** Funded by Natural Resources Conservation Service (\$124,000, my portion)

Effect of watershed topography on water residence time and hydrologic scaling in semi-arid catchments. 2007-2009. Water residence time is an integer of watershed processes and indicates water storage capacity of a watershed. The objective of this study is to estimate water residence time of several nested watersheds to study the effects of topography and size of watershed on water residence time. **PI: Dr. Kasahara,** Co-PI: Dr. Matthew Baker. Funded by The Inland Northwest Research Alliance: Water Research Consortium. (\$62,000), CURI-USU (\$29,994), Water Initiative-USU (\$20,000)

Effects of lateral groundwater inflow and hyporheic exchange on water temperature in the restored Middle Provo River. 2006-2009. The rapid increase in water temperature in the restored section of the MiddleProvoRiver is threatening the survival of game fish species. This project examines the longitudinal temperature profile and assess the role of lateral groundwater inflow, hyporheic exchange flow and direct insolation in temperature increase. **PI: Dr. Kasahara.** Funded by New Faculty Grant-USU (\$8,900) and Agricultural Experiment Station-USU (\$12,000)

Effects of Russian olive invasion on riparian nitrogen retention. 2007-2008. Russian olive is an invasive replacing riparian cottonwood. As a nitrogen fixer, Russian olive may change riparian nitrogen flux, and this study will examine the difference in nitrogen flux between Russian olive-

and cottonwood- dominated riparian zones in agricultural streams of S. Idaho. **PI: Dr. Kasahara**, Co-PI: Dr. Leffler. Funded by the Center for Invasive Plant Management (\$4,963)

Effects of sediment trap-dam and its partial removal on hyporheic exchange flow. 2004-2007.

Sediment trap dams disrupt sediment transport and create wall for migrating organisms. In recent year, projects that insert slit to a completely filled dams mainly to avoid danger of breaching, but also to increase longitudinal connectivity of stream systems. I am collaborating with a stream ecologist and a fluvial geomorphologist in Japan to study the effects of partial removal of filled sediment trap dams on water residence time in the reach. PI: Dr. Nunokawa, **Co-PI: Drs. Kikuchi and Kasahara**

Habitat Needs for Freshwater Mussels and Their Effects on the Hyporheic Zone. 2007-2008.

Freshwater mussels are an important component of river ecosystems and a historically essential natural resource for indigenous people of the Columbia River Basin. However, populations of these animals have declined rapidly, and a better understanding of their habitat needs and functional roles is necessary to restore healthy benthic communities that include freshwater mussels. This project studies the habitat requirements for juvenile mussels and the effects of freshwater mussels on the hyporheic zone in Middle Fork John Day River. Funded by

ADVANCE-USU (\$8,900): **PI: Dr. Kasahara**, Co-PI: Drs. Brim Box and Mock

Confederated Tribes of the Umatilla Indian Reservation (\$15,000, my portion):

PI: Dr. Brim Box, **Co-PI: Drs Mock and Kasahara**

Effects of irrigation diversion on white fish entrainment in the Big Lost River. 2007-2008-2009.

Irrigation diversion canals entrain white fish, but the entrainment rates differ among the canals.

This study will study the factors that may affect on the entrainment rate. Funded by

Idaho Fish and Game (\$25,000, my portion): PI: Dr. Roper, **Co-PI: Dr. Kasahara**

US Forest Service (\$25,000): **PI: Dr. Kasahara**, Co-PI: Dr. Roper

Invited Seminars

- 2009 “Stream restoration and stream-groundwater linkages” Presented on February 4th, 2009 in the Department of Environmental Science at SilpakornUniversity at NakonPathom, Thailand
- 2009 “Stream restoration and stream-groundwater linkages” Presented on January 24th, 2009 in the Department of Environmental Engineering, Kasetsart University-Bangkhen Campus
- 2006 “Stream Restoration & Hyporheic Zone” Presented on June 2nd, 2006. Stream Restoration Short Courses, Department of Watershed Sciences, UtahStateUniversity
- 2005 “Impacts of Stream Restoration Projects on Stream-Subsurface Water Interaction” Presented on July 19th, 2005 in Department of Environmental Science at SilpakornUniversity at NakonPathom, Thailand
- 2005 “Effects of Stream Restoration Projects on Hyporheic Exchange Flow” Presented on April 11th, 2005 in Department of Forestry at Southern Illinois University at Carbondale, Carbondale, Illinois
- 2005 “Do Reach-Scale Stream Restoration Projects Enhance Hyporheic Functioning?” Presented on April 1, 2005 in Department of Aquatic, Watershed and Earth Resources at UtahStateUniversity, LoganUtah

Journal Article Review

Water Resources Research, Journal of North American Benthological Society, Journal of American Water Resources Association, Journal of Hydrology, Journal of Hydrogeology, Science of the Total Environment, Hydrological Processes, Japanese Journal of Civil and Environmental Engineering, North American Journal of Fisheries Management, Biogeochemistry

Professional Affiliation

American Geophysical Union

North American Benthological Society

ที่ปรึกษาโครงการ

1.ชื่อ

ผอ.สุวรรณ นันทสรุต

SuwanNanthasarut

ตำแหน่งปัจจุบัน

ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5

หน่วยงานที่สังกัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 สำนักงานปลัดกระทรวง
ที่อยู่ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 220-222 ถนนชิงเป่า ตำบลสนามจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
 73000
โทรศัพท์ 034-275-339
โทรสาร 034-275-340
E-mail snanthasarut@yahoo.com
การศึกษา ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วนศาสตร์)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ปริญญาโท Master of Science (Environmental Resources) University
 of Salford England



