TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG GIẢI PHÁP BẢO VỆ KHÔNG GIAN HỒ TRONG ĐÔ THỊ THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ TÁC ĐỘNG CỦA NÓ LÊN HỆ THỐNG HỒ TRONG ĐÔ THỊ TRONG NƯỚC VÀ THẾ GIỚI

TS.KTS.LE THI BICH THUAN

Theo Công ước chung của LHQ về biến đổi khí hậu (BĐKH), BĐKH được thể hiện bằng những biến đổi trong môi trường vật lý hoặc sinh học gây ra những ảnh hưởng có hại đáng kể đến thành phần, khả năng phục hồi hoặc sinh sản của các hệ sinh thái tự nhiên và ảnh hưởng đến hoạt động của các hệ thống KT-XH, sức khỏe và phúc lợi của con người. Những ảnh hưởng đầu tiên có thể nhận thấy là: hạn hán, lũ lụt, nguồn nước, hệ sinh thái, nước biển dâng, nông nghiệp, rừng, sức khỏe con người, với các biểu hiện rõ nhất như: nhiệt độ tăng, tăng số lượng và diện tích các vùng hạn hán - sa mạc hóa, tăng cường độ bão, mưa acid, nước biển dâng, tăng tốc xói lở bờ biển, tăng độ mặn và các chất rắn trong nước biển, tăng các dòng chảy của sông… Những vấn đề này có mối tương tác lẫn nhau và đều ảnh hưởng trực tiếp tới cuộc sống con người cũng như sự phát triển của xã hội.

Trong lĩnh vực tài nguyên nước, sự suy thoái ngày một tăng về cả số lượng và chất lượng do nhu cầu về nước ngày một lớn, khai thác, sử dụng bừa bãi, thiếu quy hoạch, sự suy giảm của rừng đầu nguồn. Đối với hệ thống hồ, ao - thuộc hệ sinh thái nước không chảy, sự ảnh hưởng của BĐKH thường không rõ bằng hệ sinh thái nước chảy như sông, biển, tuy nhiên tác động cũng vô cùng nghiêm trọng. Năm 2010, tờ Địa lý quốc gia Mỹ đã đưa kết quả của cuộc nghiên cứu toàn cầu về xu hướng nhiệt độ sông hồ. Các nghiên cứu - thực hiện tại Phòng thí nghiệm Jet Propulsion của NASA (JPL) ở California sử dụng dữ liệu vệ tinh - tìm thấy rằng trong 25 năm qua, các hồ lớn nhất thế giới đang dần nóng lên, có thể tới 4°F (2.2°C). Xu hướng này cao gấp hai lần so với chênh lệch nhiệt độ không khí cùng

kỳ, tức là *nhiệt độ của nước hồ ấm lên nhanh hơn nhiều so với nhiệt độ của không khí*.

Simon J. Hook, một trong những nhà khoa học hàng đầu tại JPL đã thực hiện nghiên cứu tại 150 hồ, vàthành lập hệ thống mạng lưới quốc tế về quan sát hệ sinh thái hồ (GLEON) vào năm 2005. Các nhà khoa học GLEON đang tạo ra một mạng lưới các dụng cụ để theo dõi hồ trên toàn thế giới. Một tổ chức khác, GLTC gồm những nhà khoa học nghiên cứu về vấn đề này cũng đã được thành lập vào năm 2010, bao gồm 50 thành viên nghiên cứu các hồ lớn trên thế giới (hồ Tahoe ở Bắc Mỹ, hồ Baikal ở Nga, hồ Tanganyika ở Đông Phi). GLTC đã tiết lộ: 95% các hồ trên thế giới đang nóng lên. Một nghiên cứu khác, sử dụng các dữ liệu vệ tinh của Châu Âu ghi lại thời gian từ 1992 -2011 chỉ ra rằng các hồ tại Bắc Mỹ và Bắc Âu đang ấm lên nhanh hơn, làm nảy sinh các vấn đề chất lượng nước và tăng lượng tảo độc; Các chuyên gia cũng dự đoán rằng sự tan chảy của các lớp băng bao phủ trên hồ sẽ tăng, ảnh hưởng đến chất lượng nước và mực nước hồ.

Dưới tác động BĐKH, khi nhiệt độ không khí và nước hồ tăng, độ bất thường của thời tiết, khí hậu và thiên tai cũng gia tăng sẽ ảnh hưởng rất lớn tới ao hồ ở các khía cạnh sau:

- Trái đất ấm dần, xâm nhập mặn... dẫn đến nhu cầu nước sinh hoạt cho con người, nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, năng lượng, giao thông… đều tăng. Bên cạnh đó, lượng bốc hơi nước của các thủy vực (hồ ao, sông, suối…) cũng tăng. Trong khi đó, những thay đổi về mưa sẽ dẫn tới những thay

đổi về dòng chảy của các con sông và cường độ các trận lũ, tần suất và đặc điểm của hạn hán, lượng nước ngầm. BĐKH sẽ làm giảm đáng kể lượng nước trong các con sông ở nhiều vùng trên thế giới. Những đợt hạn hán trầm trọng kéo dài có thể ảnh hưởng đến xã hội với quy mô rộng hơn nhiều so với lũ lụt… dẫn đến sự suy thoái và thiếu thốn tài nguyên nước cả về số lượng và chất lượng sẽ trầm trọng hơn, trong đó hệ thống hồ trong đô thị cũng không tránh khỏi ảnh hưởng.

- Ảnh hưởng của mưa acid lên ao hồ và hệ thủy sinh vật: Mưa acid rơi trên mặt đất sẽ rửa trôi các chất dinh dưỡng bề mặt và mang các kim loại độc xuống ao hồ. Ngoài ra vào mùa xuân khi băng tan, acid trong tuyết và kim loại nặng trong băng theo nước vào các ao hồ và làm thay đổi đột ngột pH, gọi là hiện tượng "sốc" acid vào mùa xuân. Các thủy sinh vật không đủ thời gian để thích ứng. Mùa xuân lại là mùa nhiều loài đẻ trứng, do đó chúng bị thiệt hại nặng. Acid sulfuric ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng hấp thụ oxy, muối và các dưỡng chất để sinh tồn. Đối với cá nước ngọt, acid sulfuric ảnh hưởng đến quá trình cân bằng muối và khoáng, tạo nên các nước nhầy trong mang ngăn cản khả năng hấp thu oxygen, làm cho cá bị ngạt. Khi cá chết nhiều, việc phân hủy chúng sẽ tiêu thụ một lượng lớn oxy làm suy giảm oxy của thủy vực và cá còn sống lại bị ngạt tiếp tục.

- Nhiệt độ hồ ấm lên gây tổn hại trực tiếp cho các loài thủy sinh sống trong môi trường nước lạnh, chẳng hạn như cá hồi. Ngoài ra, nước ấm lên còn có thể làm tăng phạm vi sinh sống của các loài cá không phải bản địa, chúng sẽ di chuyển

vào vùng sông hồ nước lạnh trước đây. Mật độ loài cá bản địa sẽ giảm đi do làm mồi cho các loài cá không phải bản địa và cạnh tranh thức ăn với chúng, cân bằng và đa dạng sinh học khu vực bị phá vỡ.

- Tác động của BĐKH đến nguồn cung cấp nước và chất lượng nước hồ cũng ảnh hưởng đến du lịch và vui chơi giải trí. Chất lượng nước hồ và các vùng nước được sử dụng cho bơi lội, câu cá, và các hoạt động giải trí khác có thể bị ảnh hưởng bởi những thay đổi về lượng mưa, sự gia tăng nhiệt độ và nước biển dâng. Ngoài ra, các hoạt động thể thao mùa đông cần có tuyết và băng trong tương lai có thể bị giới hạn khi nhiệt độ nước tăng lên.

Tại Việt Nam

Tại Việt Nam, hệ thống hồ nước, hồ cảnh quan tại các đô thị cũng vô cùng phong phú. Các hồ ở Việt Nam được sử dụng với nhiều mục đích: nuôi trồng khai thác thủy sản, tưới tiêu nông nghiệp, khai thác thủy điện phát triển du lịch,... Đến năm 2013, Việt Nam có khoảng 6.500 hồ chứa có dung tích lớn hơn 0.2 triệu m3, tổng dung tích 24.8 tỷ m3.

Tác động của BĐKH đến hệ thống ao hồ ở Việt Nam: Tác động đến bốc thoát hơi nước; Tác động đến nước ngầm: Giai đoạn sau năm 2020, mực nước ngầm có thể giảm đáng kể do chịu ảnh hưởng của hoạt động khai thác và suy giảm lượng nước cung cấp cho dòng chảy ngầm trong mùa khô. Đồng thời, những biến đổi thủy văn của hệ thống hồ sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến cảnh quan và sử dụng đất

của các không gian xung quanh.

Tại Hà Nội, theo một nghiên cứu của Phạm Mạnh Cổn, chất lượng nước sông hồ khu vực nội thành Hà Nội chịu tác động mạnh bởi hoạt động sinh hoạt và nước mưa, đồng thời cũng chịu tác động mạnh bởi hoạt động phát triển đô thị, KT-XH trong lưu vực. Kết quả phân tích cho thấy nước sông đang trong trạng thái ô nhiễm về các chất hữu cơ, N, P có nguồn gốc nhân sinh. Ntot dao động trong khoảng từ 2,7-15,6mg L-1, P-tot dao động trong khoảng từ 0,13-0,71mg L-1. Thông số COD quan trắc được dao động trong khoảng 7-60mg L-1. Sự khác biệt về chất lượng nước trong lũ và sau lũ cho thấy sự ảnh hưởng rõ rệt của nước mưa đến chất lượng nước sông, hồ khu vực nội thành Hà Nội.

Ô nhiễm nước hồ là vấn đề quan trọng của các đô thị, đặc biệt Hà Nội, hàm lượng BOD, COD đều vượt tiêu chuẩn cho phép (QCVN08:2008/BTNMT-cột B). Hàm lượng BOD đo được dao động từ 29-136mg/l, vượt tiêu chuẩn cho phép 1,16-5,44 lần, trong đó các hồ có hàm lượng BOD cao gồm Đống Đa, Ba Mẫu, Phương Liệt, Thành Công. Hàm lượng COD vượt tiêu chuẩn 2,82-9,82 lần, đặc biệt tại các hồ Đống Đa, Ba Mẫu, Giảng Võ, Phương Liệt, Thành Công. Tất cả các hồ đều có chỉ tiêu coliform vượt tiêu chuẩn cho phép rất lớn từ 11-240 lần so với TCVN. Ngoài ra một số hồ còn bị ô nhiễm bởi phenol và dầu mỏ. Hiện tượng cá chết nổi trắng hồ Tây cuối năm 2016 là một ví dụ trực quan cho thấy mức độ ô nhiễm của nước hồ Hà Nội.

Theo kết quả đánh giá của Sở Tài nguyên Môi trường Hà Nội, sự khai thác nước

ngầm khối lượng lớn đã gây ra các tác động tiêu cực như hạ thấp mực nước, lan rộng phễu hạ thấp, sụt lún nền đất và nhiễm bẩn. Hiện nay ở Hà Nội, do việc khai thác nước ngầm ngày càng tăng đã hình thành các phễu hạ thấp mực nước có quy mô lớn, tới mức độ nào đó sẽ gây nên những tác động bất lợi như lụt lội, làm biến dạng và hư hỏng các công trình nhà cửa, cầu cống, đường giao thông, các hệ thống đường hầm, ống dẫn, mương máng, đê đập... Ở TP. Hồ Chí Minh và các đô thị khác, vấn đề cũng xảy ra tương tự.

BĐKH ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến nguồn tài nguyên nước: Nguồn nước mặt khan hiếm trong mùa khô gây hạn hán, và quá dư thừa trong mùa mưa gây lũ lụt. Lượng nước trữ trong một số hồ không có chỗ thoát khi mưa bão lớn gây ngập úng, ngược lại khi khô hạn lâu ngày lượng nước lại bốc hơi đáng kể. Một số hồ cạn có nguy cơ biến mất, ngược lại một số hồ có thể tăng diện tích do ảnh hưởng của BĐKH.

BĐKH gây ra hiện tượng ngập úng thường xuyên tại Hà Nội, nước hồ dâng cao và cạn kiệt bất thường, nguy cơ gia tăng tình trạng rủi ro liên quan đến BĐKH có khả năng ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe của hàng triệu người; Suy dinh dưỡng và hệ lụy đối với sự tăng trưởng và phát triển của trẻ em; Tử vong, bệnh tật và tổn thương do các đợt nắng nóng, lũ lụt, bão, hạn hán; Dịch tiêu chảy; Tần suất mắc bệnh tim mạch, hô hấp. Bên cạnh đó, mưa acid rửa trôi các chất dinh dưỡng trên mặt đất và mang các kim loại độc xuống ao, hồ làm ảnh hưởng trực tiếp đến ao, hồ

và hệ thủy sinh vật.

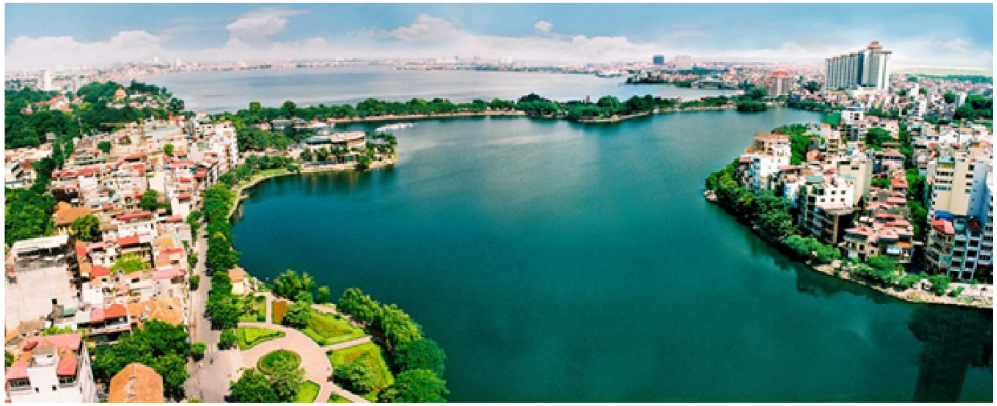
Những ảnh hưởng của BĐKH lên hệ thống ao hồ trong đô thị hiện nay rất cần tiết phải có các giải pháp tức thời và nhanh chóng từ mọi ngành, mọi lĩnh vực liên quan: môi trường, thủy lợi, nông nghiệp, công nghiệp, du lịch,... Trong đó, lĩnh vực quy hoạch – kiến trúc cảnh quan – hạ tầng đô thị cũng sẽ đóng góp các giải pháp quan trọng về việc bố trí không gian, các giải pháp hạ tầng kiểm soát nguy cơ úng ngập, giải pháp quy hoạch và công trình sống chung với nước, thiết kế ứng dụng các hệ sinh thái quanh hồ phù hợp phục vụ cho cảnh quan đô thị và giải quyết vấn đề môi trường... đến các giải pháp chính sách ở tầm vĩ mô cao hơn về kiểm soát quá trình đô thị hóa, thực hiện theo quy hoạch, quy chuẩn, tiêu chuẩn, phối hợp đa ngành quản lý chức năng sử dụng đất, chống lấn chiếm hệ thống hồ.

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM

ĐƠN VỊ PHỐI HỢP THỰC HIỆN

Tính đến năm 2013 Việt Nam có khoảng 3500 hồ chứa có dung tích lớn hơn 0.2 triệu m3. Chỉ có 1976 hồ có dung tích lớn hơn 1 triệu m3, chiếm 55,9% với tổng dung tích 24.8 tỷ m3. Trong số hồ trên có 10 hồ do ngành điện quản lý với tổng dung tích 19 tỷ m3.



1 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ trên Thế giới

BĐKH được thể hiện bằng những biến đổi trong môi trường vật lý hoặc sinh học gây ra những ảnh hưởng có hại đáng kể đến thành phần, khả năng phục hồi hoặc sinh sản của các hệ sinh thái tự nhiên và ảnh hưởng đến hoạt động của các hệ thống KT-XH, sức khỏe và phúc lợi của con người.

Những ảnh hưởng nhận thấy là: Hạn hán, lũ lụt, nguồn nước, hệ sinh thái, nước biển dâng, nông nghiệp, rừng, sức khỏe con người.

-Biểu hiện rõ nhất như: nhiệt độ tăng, tăng số lượng và diện tích các vùng hạn hán - sa mạc hóa, tăng cường độ bão, mưa acid, nước biển dâng, tăng tốc xói lở bờ biển, tăng độ mặn và các chất rắn trong nước biển, tăng các dòng chảy của sông… Những vấn đề này có mối tương tác lẫn nhau và đều ảnh hưởng trực tiếp tới cuộc sống con người cũng như sự phát triển của xã hội.

1 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ trên Thế giới

Trong lĩnh vực tài nguyên nước, sự suy thoái ngày một tăng về cả số lượng và chất lượng do nhu cầu về nước ngày một lớn, khai thác, sử dụng bừa bãi, thiếu quy hoạch, sự suy giảm của rừng đầu nguồn. Đối với hệ thống hồ, ao - thuộc hệ sinh thái nước không chảy, sự ảnh hưởng của BĐKH thường không rõ bằng hệ sinh thái nước chảy như sông, biển, tuy nhiên tác động cũng vô cùng nghiêm trọng.

MỘT SỐ HÌNH ẢNH KHÔNG ĐẸP VỀ HỒ Ở HÀ NỘI

HỒ GIẢNG VÕ

HỒ THANH NHÀN

HỒ GIẢNG VÕ

RÁC THẢI TẠI HỒ TRÚC BẠCH

XÁC CÁ CHẾT LẪN TRONG BÙN TẠI HỒ LINH ĐÀM

1 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ trên Thế giới

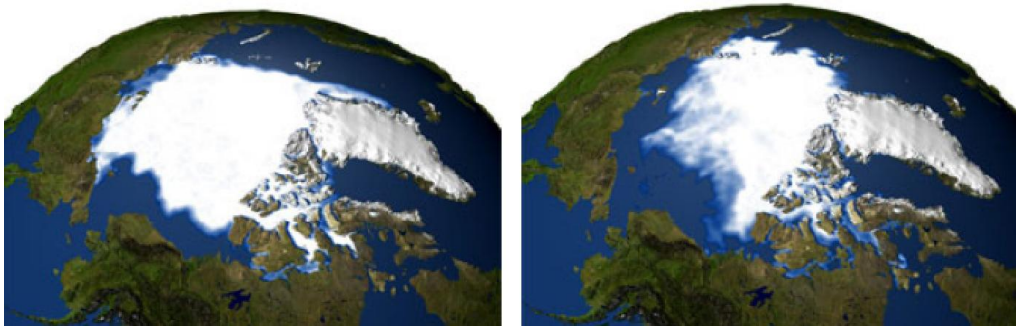
Năm 2010, tờ Địa lý quốc gia Mỹ đã đưa kết quả của cuộc nghiên cứu toàn cầu thấy rằng trong 25 năm qua, các hồ lớn nhất thế giới đang dần nóng lên, có thể tới 4°F (2.2°C). Xu hướng này cao gấp hai lần so với chênh lệch nhiệt độ không khí cùng kỳ, tức là *nhiệt độ của nước hồ ấm lên nhanh hơn nhiều so với nhiệt độ của không khí*.

-Simon J. Hook, một trong những nhà khoa học hàng đầu tại JPL đã thực hiện nghiên cứu tại 150 hồ lớn trên thế giới (hồ Tahoe ở Bắc Mỹ, hồ Baikal ở Nga, hồ Tanganyika ở Đông Phi). đã tiết lộ: 95% các hồ trên thế giới đang nóng lên.

-Một nghiên cứu khác, của Châu Âu ghi lại thời gian từ 1992 -2011 chỉ ra rằng các hồ tại Bắc Mỹ và Bắc Âu đang ấm lên nhanh hơn, làm nảy sinh các vấn đề chất lượng nước và tăng lượng tảo độc; Các chuyên gia cũng dự đoán rằng sự tan chảy của các lớp băng bao phủ trên hồ sẽ tăng, ảnh hưởng đến chất lượng nước và mực nước hồ.

1 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ trên Thế giới

BẮC CỰC



2000 2010

BĐKH ảnh hưởng rất lớn tới ao hồ như:

- Trái đất ấm dần, xâm nhập mặn... dẫn đến nhu cầu nước sinh hoạt cho con người, nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, năng lượng, giao thông… đều tăng.

- Lượng bốc hơi nước của các thủy vực (hồ ao, sông, suối…) tăng.

- Những thay đổi về mưa sẽ dẫn tới những thay đổi về dòng chảy của các con sông và cường độ các trận lũ, tần suất và đặc điểm của hạn hán, lượng nước ngầm.

- BĐKH sẽ làm giảm đáng kể lượng nước trong các con sông ở nhiều vùng trên thế giới.

- Những đợt hạn hán trầm trọng kéo dài có thể ảnh hưởng đến xã hội với quy mô rộng hơn nhiều so với lũ lụt… dẫn đến sự suy thoái và thiếu thốn tài nguyên nước cả về số lượng và chất lượng sẽ trầm trọng hơn, trong đó hệ thống hồ trong đô thị cũng không tránh khỏi ảnh hưởng.

1 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ trên Thế giới

-Ảnh hưởng của **mưa acid** lên ao hồ và hệ thủy sinh vật: Mưa acid rơi trên mặt đất sẽ rửa trôi các chất dinh dưỡng bề mặt và mang các kim loại độc xuống ao hồ.

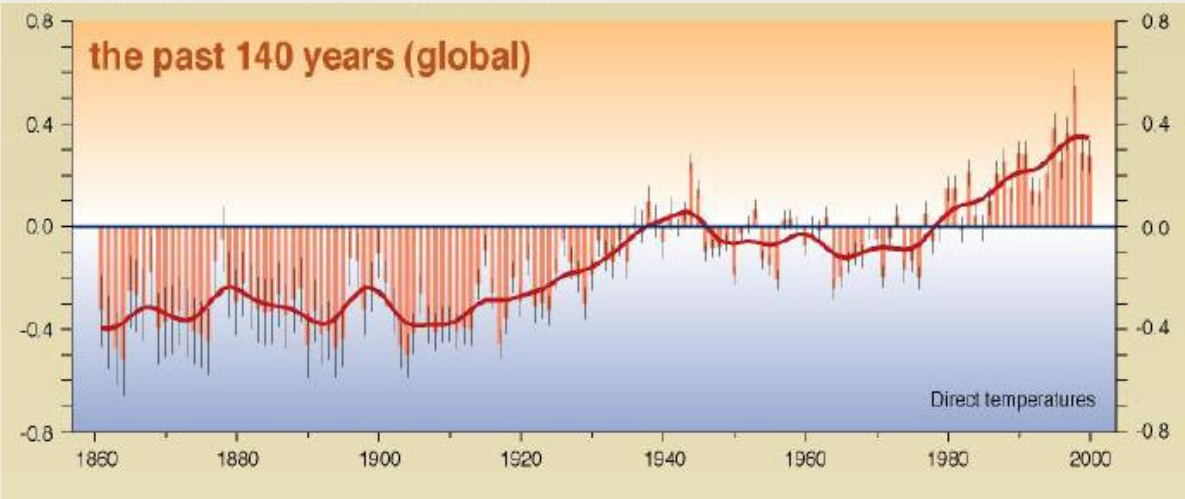
-Mùa xuân khi băng tan, **acid trong tuyết và kim loại nặng** trong băng theo nước vào các ao hồ và làm thay đổi đột ngột pH, gọi là hiện tượng "sốc" acid vào mùa xuân. Các thủy sinh vật không đủ thời gian để thích ứng. Mùa xuân lại là mùa nhiều loài đẻ trứng, do đó chúng bị thiệt hại nặng. Acid sulfuric ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng hấp thụ oxy, muối và các dưỡng chất để sinh tồn.

1998

2013

1 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ trên Thế giới

- Nhiệt độ hồ ấm lên gây tổn hại trực tiếp cho các loài thủy sinh sống trong môi trường nước lạnh Mật độ loài cá bản địa sẽ giảm đi do làm mồi cho các loài cá không phải bản địa và cạnh tranh thức ăn với chúng, cân bằng và đa dạng sinh học khu vực bị phá vỡ.
- Tác động của BĐKH đến nguồn cung cấp nước và chất lượng nước hồ cũng ảnh hưởng đến du lịch và vui chơi giải trí.



Nhiệt độ TB của trái đất trong 140 năm

Dựa trên khảo sát tốc độ gió vào lúc mạnh nhất, các nhà khoa học nhận thấy ***cường độ của các cơn bão trên Đại Tây Dương và phía tây Thái Bình Dương đã tăng lên 70% trong 30 năm qua.*** *Tương tự, tỉ lệ lốc xoáy có cường độ cao tăng từ 20% lên 35% trong 30 năm qua.*

Kerry Emanuel, giáo sư khí hậu học thuộc Viện Công nghệ Massachusetts, cho rằng nguyên nhân do nhiệt độ nước biển tăng. Các đại dương đã nóng lên từ nhiều thập niên qua làm cường độ của các cơn bão tăng. Nhiệt độ của các đại dương tăng lên lại tương ứng với sự nóng lên của Trái đất do hiệu ứng nhà kính.

Mực nước biển hiện nay đã dâng cao 20cm

2 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Việt Nam

- Các hồ ở Việt Nam được sử dụng với nhiều mục đích: nuôi trồng khai thác thủy sản, tưới tiêu nông nghiệp, khai thác thủy điện phát triển du lịch,... Đến năm 2013, Việt Nam có khoảng 3.500 hồ chứa có dung tích lớn hơn 0.2 triệu m3, tổng dung tích 24.8 tỷ m3.

-Tác động của BĐKH đến hệ thống ao hồ ở Việt Nam: Tác động đến bốc thoát hơi nước; Tác động đến nước ngầm: Giai đoạn sau năm 2020, mực nước ngầm có thể giảm đáng kể do chịu ảnh hưởng của hoạt động khai thác và suy giảm lượng nước cung cấp cho dòng chảy ngầm trong mùa khô.

-Biến đổi thủy văn của hệ thống hồ sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến cảnh quan và sử dụng đất của các không gian xung quanh.

1998

2013

2 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Việt Nam

Tại Hà Nội, theo một nghiên cứu của Phạm Mạnh Cổn, chất lượng nước sông hồ khu vực nội thành Hà Nội chịu tác động mạnh bởi hoạt động sinh hoạt và nước mưa, đồng thời cũng chịu tác động mạnh bởi hoạt động phát triển đô thị, KT-XH trong lưu vực. Kết quả phân tích cho thấy nước sông đang trong trạng thái ô nhiễm về các chất hữu cơ, N, P có nguồn gốc nhân sinh. Ntot dao động trong khoảng từ 2,7-15,6mg L-1, P-tot dao động trong khoảng từ 0,13-0,71mg L-1. Thông số COD quan trắc được dao động trong khoảng 7-60mg L-1. Sự khác biệt về chất lượng nước trong lũ và sau lũ cho thấy sự ảnh hưởng rõ rệt của nước mưa đến chất lượng nước sông, hồ khu vực nội thành Hà Nội.

1998

2013

2 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Việt Nam

-Ô nhiễm nước hồ là vấn đề quan trọng của các đô thị,hàm lượng BOD, COD đều vượt tiêu chuẩn cho phép (QCVN08:2008/BTNMT-cột B).

- Hàm lượng BOD đo được dao động từ 29-136mg/l, vượt tiêu chuẩn cho phép 1,16-5,44 lần. Hàm lượng COD vượt tiêu chuẩn 2,82-9,82 lần,

-Tất cả các hồ đều có chỉ tiêu coliform vượt tiêu chuẩn cho phép rất lớn từ 11-240 lần so với TCVN. Ngoài ra một số hồ còn bị ô nhiễm bởi phenol và dầu mỏ.

- Hiện tượng cá chết nổi trắng hồ Tây cuối năm 2016 là một ví dụ trực quan cho thấy mức độ ô nhiễm của nước hồ Hà Nội.

1998

2 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Việt Nam

-Theo kết quả đánh giá của BộTài nguyên Môi trường, sự khai thác nước ngầm khối lượng lớn đã gây ra các tác động tiêu cực như hạ thấp mực nước, lan rộng phễu hạ thấp, sụt lún nền đất và nhiễm bẩn.

-Hiện nay do việc khai thác nước ngầm ngày càng tăng đã hình thành các phễu hạ thấp mực nước có quy mô lớn, tới mức độ nào đó sẽ gây nên những tác động bất lợi như lụt lội, làm biến dạng và hư hỏng các công trình nhà cửa, cầu cống, đường giao thông, các hệ thống đường hầm, ống dẫn, mương máng, đê đập....

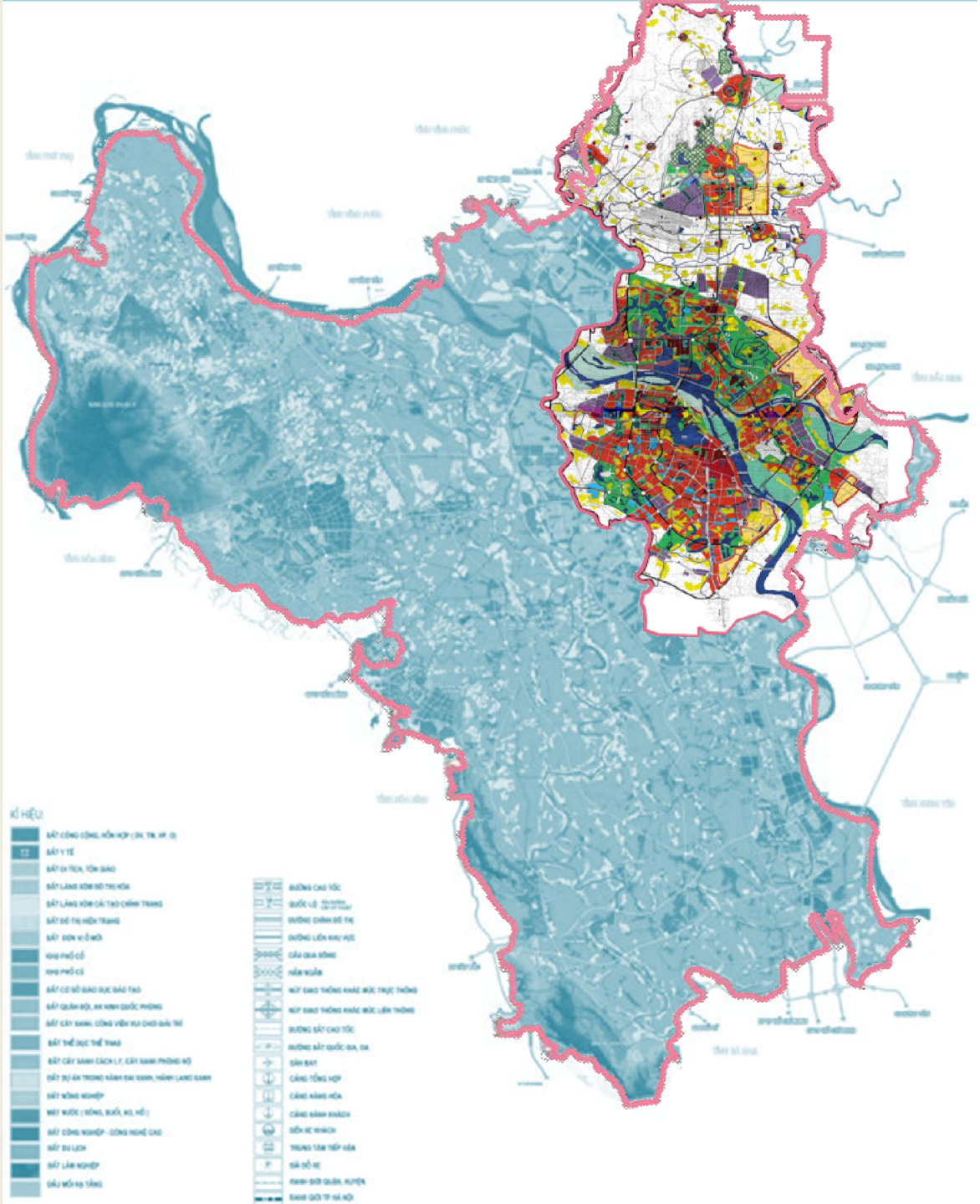
- BĐKH ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến nguồn tài nguyên nước: Nguồn nước mặt khan hiếm trong mùa khô gây hạn hán, và quá dư thừa trong mùa mưa gây lũ lụt. Lượng nước trữ trong một số hồ không có chỗ thoát khi mưa bão lớn gây ngập úng, ngược lại khi khô hạn lâu ngày lượng nước lại bốc hơi đáng kể. Một số hồ cạn có nguy cơ biến mất, ngược lại một số hồ có thể tăng diện tích do ảnh hưởng của BĐKH.

3 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Hà Nội

Diện tích Hà Nội mở rộng gấp 4 lần so với trước đây

Diện tích Hà Nội cũ khoảng 924km2

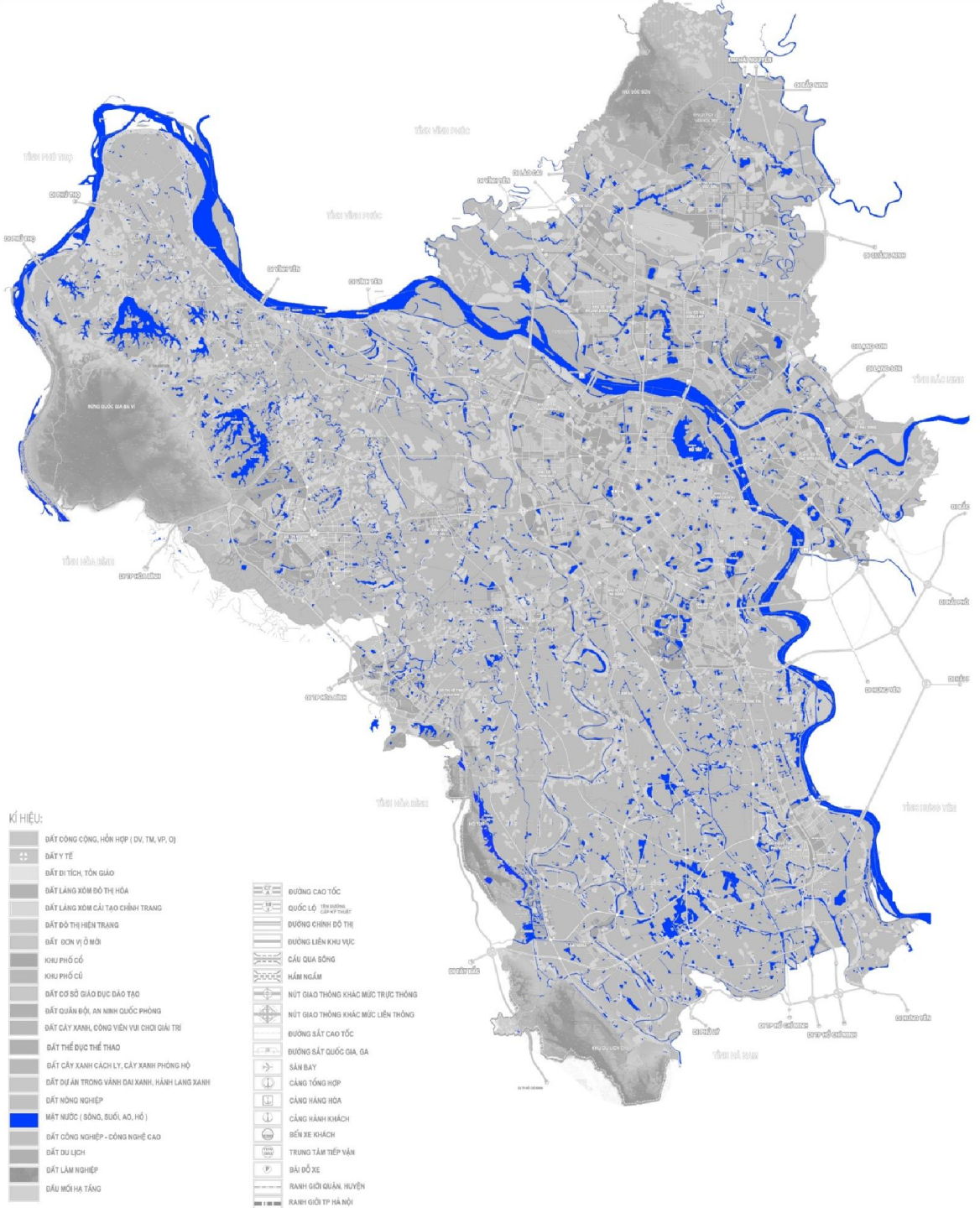
Diện tích Hà Nội hiện nay khoảng 3344,7km2



3 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Hà Nội

Thống kê của Trung tâm nghiên cứu môi trường và cộng đồng (CECR) – Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam – cho thấy: Tính đến cuối năm 2015, tổng số lượng ao, hồ ở Hà Nội là 112 với tổng diện tích mặt nước hồ là 6.969.305m².

Hệ thống Hồ ở Hà Nội mới



Về sử dụng: Ba cách khai thác ao hồ phổ biến ở Hà Nội

(i) Phục vụ các hoạt động vui chơi giải trí,

(ii) Hồ điều hòa

(iii) Nuôi cá.

Diện tích hồ của thành phố đã giảm do các dự án phát triển đô thị và do lấn chiếm trái phép.

Một số hồ đã bị san lấp còn các hồ khác hầu hết đều bị sử dụng làm nơi chứa rác thải và vật liệu xây dựng. Điều này khiến điều kiện vệ sinh của hồ và quanh hồ bị suy giảm.

Ngoài ra vẫn còn khá nhiều mặt nước nằm ở các quận ngoại vi và vùng ven đô chưa được khai thác, sử dụng hiệu quả; thậm chí còn nằm trong nguy cơ bị lấp, lấn trở thành đất ở hoặc là nơi đổ nước thải, rác thải...

(i) Phục vụ các hoạt động vui chơi giải trí,

(ii) Hồ điều hòa (Hồ Yên Sở, Linh Đàm…)

(iii) Hồ nuôi cá

Về chất lượng nước:

Kết quả khảo sát theo dự án của Jica cho thấy chất lượng nước của hồ 50 hồ cho thấy:

+ 23 hồ không đạt tiêu chuẩn (mức 3 – ô nhiễm) và bốn hồ bị ô nhiễm nặng và mức 4 – ô nhiễm nặng.

+ Không có hồ nào đạt tiêu chuẩn mức 1 - có chất lượng cao.

+ Mức ô nhiễm của hồ Tây, hồ Trúc Bạch và hồ Linh Đàm được xếp ở mức 3. Hồ Hoàn Kiếm, hồ Ba Mẫu và hồ Kim Liên được xếp ở mức 4.

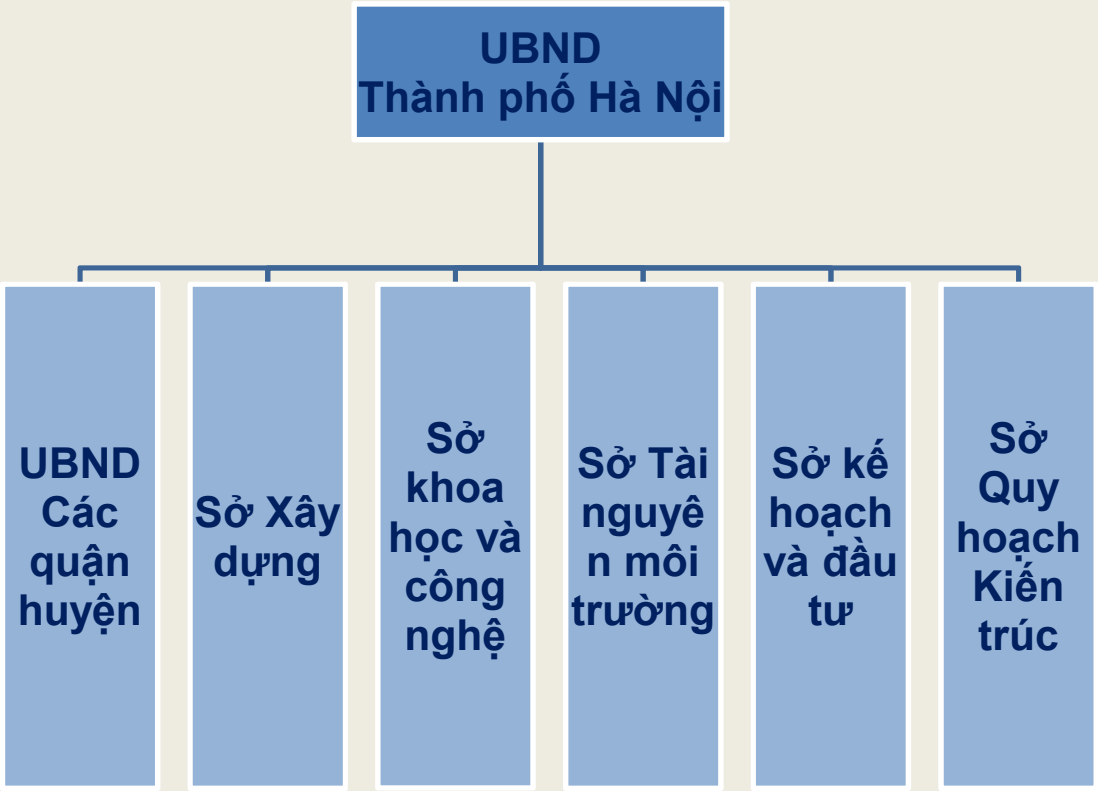
+ Hồ Hoàn Kiếm có mức độ ô nhiễm cao mặc dù không có cống xả nước thải vào hồ và không có mùi khó chịu.

3 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Hà Nội

Về tổ chức quản lý

Công tác quản lý cảnh quan và môi trường xung quanh hồ chưa được quan tâm đúng mức, các văn bản quản lý ban hành chưa thật đồng bộ, thống nhất, chủ yếu mang tính chất chỉ đạo, hướng dẫn

SƠ ĐỒ HIỆN TRẠNG BỘ MÁY QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI CÁC HỒ TRONG NỘI THÀNH



2 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Việt Nam

BĐKH gây ra hiện tượng ngập úng thường xuyên tại Hà Nội, nước hồ dâng cao và cạn kiệt bất thường, nguy cơ gia tăng tình trạng rủi ro liên quan đến BĐKH có khả năng ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe của hàng triệu người; Suy dinh dưỡng và hệ lụy đối với sự tăng trưởng và phát triển của trẻ em; Tử vong, bệnh tật và tổn thương do các đợt nắng nóng, lũ lụt, bão, hạn hán; Dịch tiêu chảy; Tần suất mắc bệnh tim mạch, hô hấp. Bên cạnh đó, mưa acid rửa trôi các chất dinh dưỡng trên mặt đất và mang các kim loại độc xuống ao, hồ làm ảnh hưởng trực tiếp đến ao, hồ và hệ thủy sinh vật.

Gây ra hiện tượng mưa bão gia tăng, ngập úng thường xuyên tại Hà Nội, hiện tượng nước hồ dâng cao, làm mất chức năng điều hòa nước của hồ nguy cơ gia tăng tình trạng rủi ro liên quan đến biến đổi khí hậu có khả năng ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe của người dân Thủ đô.

3 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Hà Nội

Vì vậy đã có nghiên cứu:

- Đánh giá thực trạng về quy hoạch hiện nay của hồ Hà Nội,
- Đánh giá ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và quá trình đô thị hóa đến hệ thống hồ ở Hà Nội;
- Đánh giá thực trạng về quản lý các hồ ở Hà Nội

Đã có đề xuất

+ Đề xuất khung thiết kế đô thị tạo cảnh quan cho các hồ.
+ Xây dựng Quy chế quản lý quy hoạch - kiến trúc cảnh quan và môi trường hồ tại Hà Nội

Trong khuôn khổ đề tài:Định hướng phát triển và quản lý quy hoạch – kiến trúc hệ thống hồ Hà Nội nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu đề

Các vấn đề tồn tại: (Ba vấn đề chính)

- Lấn chiếm hồ,

- Suy giảm chất lượng nước hồ và

- Thiết kế hoạch cải tạo hồ tổng thể.

(i) Lấn chiếm hồ,

(ii) Suy giảm chất lượng nước hồ

(iii) Thiết kế cải tạo hồ Tổng thể

4 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Đà Nẵng

Đà Nẵng được biết đến như một thành phố biển nổi tiếng. Tuy nhiên ngoài biển, sông thì ao hồ cũng là tài sản thiên nhiên quý giá của đô thị Đà Nẵng. Nó không chỉ là nơi điều tiết nước mưa, là cái rốn để hút nước khi ngập lụt, tạo cảnh sắc thiên nhiên mà còn là lá phổi của thành phố, là máy điều hòa khí hậu khổng lồ của nhân dân đô thị, góp phần làm cảnh quan đô thị thêm hấp dẫn và sinh động…

Hiện trạng hệ thống hồ trên địa bàn thành phố Đà Nẵng

Đà Nẵng hiện có hơn **40 hồ**, đầm lớn nhỏ nằm rải rác với tổng diện tích mặt nước 1,8 triệu m2, dung tích chứa nước tối đa hơn 3 triệu m3

Về mặt phân loại, có thể chia hồ ở Đà Nẵng ra 2 loại chính: hồ tự nhiên và hồ điều tiết. Ngoài số rất ít là hồ tự nhiên, công viên đúng nghĩa thì đa số là các hồ ở Đà Nẵng giữ vai trò là hồ điều tiết, đặc biệt là vào mùa mưa, khi lưu lượng nước lớn. Nó có nhiệm vụ điều tiết (tăng và giảm) lưu lượng dòng chảy nước mưa một cách tự nhiên nhằm chống ngập úng và giảm chi phí xây dựng, quản lý hệ thống thoát nước. Ngoài ra, hồ còn có thể điều tiết lưu lượng để phục vụ cho mục đích tưới tiêu trong sản xuất nông nghiệp, bảo vệ môi trường…

Về mặt cảnh quan, ngoài một số hồ gắn liền với công viên công cộng, các hồ khác đều xếp nhà chia lô cạnh hồ, hoặc khu dân cư hiên hữu quay lưng ra hồ nên hiệu ủa khai thác mặt nước, cảnh quan còn thấp. Các tiện ích công cộng quanh không gian hồ còn ít và thiếu.

Không gian quanh hồ Thạc Gián còn đơn điệu, chưa khai thác được thế mạnh mặt nước

Một số hồ rộng như hồ Xanh trên bán đảo Sơn Trà, hồ Hòa Trung... đã bắt đầu được khai thác thành những khu du lịch cảnh quan thu hút nhiều bạn trẻ trong vùng đến vui chơi, cắm trại, chụp ảnh... tuy nhiên mức độ khai thác còn chưa tương xứng với tiềm năng, và vấn đề quản lý khai thác cũng chưa được chú trọng.

Hồ Xanh trên Bán đảo Sơn Trà

Đề xuất một số giải pháp bảo vệ cảnh quan và chất lượng hồ

- Nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của công tác quản lý môi trường các hồ nước trong thành phố

Nâng cao nhận thức của cộng đồng, của cư dân sống lân cận khu vực hồ.

- Ngăn chặn các hành vi xâm phạm, lấn chiếm và gây ô nhiễm môi trường nước hồ, tái tạo cảnh quan mặt nước.
- Cần nghiêm cấm san lấp, lấn chiếm, gây ô nhiễm hồ, xả chất thải chưa qua xử lý ra môi trường; sử dụng diện tích công viên, vườn hoa công cộng sai chức năng, mục đích.
- Việc cải tạo hồ bị ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt phải phù hợp với quy định về kiến trúc, cảnh quan, môi trường của thành phố.

Đề xuất một số giải pháp bảo vệ cảnh quan và chất lượng hồ

- Xác định, trách nhiệm chính của tình trạng ô nhiễm môi trường nước hồ thuộc về chính quyền, đặc biệt là chính quyền cấp cơ sở.

- Giao các cơ quan chuyên môn, cụ thể là Công ty Công viên - Cây xanh nghiên cứu, áp dụng các tiến bộ kỹ thuật để bảo vệ và duy trì môi trường cảnh quan của các hồ nước trong thành phố, nhất là các hồ công viên,

Hồ Xanh trên Bán đảo Sơn Trà

4 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Đà Nẵng

-Có thể chọn một góc hồ để trải các thảm xốp nổi trên bề mặt với những lỗ nhỏ gài cây hoa tạo thành một vườn hoa trên hồ. Hoa nở rất đẹp và rễ sâu tới 60cm nên làm sạch nước hồ rất nhanh.

- Xử lý nước thải trước khi cho chảy vào hồ lớn, nước thải được tập trung trong một hồ nhỏ và xử lý bằng chế phẩm vi sinh vật để phân hủy nốt các chất hữu cơ còn sót lại và làm giảm đi mạnh mẽ các chỉ số về BOD, COD, NH3, NO2, NO3, SH2.

Hồ Khuê Trung – cảnh quan ven bờ chưa được khai thác đúng mức

Về các hồ hiện giữ vai trò điều tiết, cần tận dụng tối đa các hồ tự nhiên và nâng cao dung tích điều hòa bằng cách tăng độ sâu; bố trí hợp lý về quy mô và vị trí hồ điều tiết để phát huy tối đa hiệu quả; lợi dụng tổng hợp hồ điều tiết làm giảm ngập úng, tạo cảnh quan và nuôi trồng thủy sản để nâng cao hiệu quả kinh tế, có thể xã hội hóa đầu tư.

4 BĐKH và tác động của nó lên hệ thống hồ tại Đà Nẵng

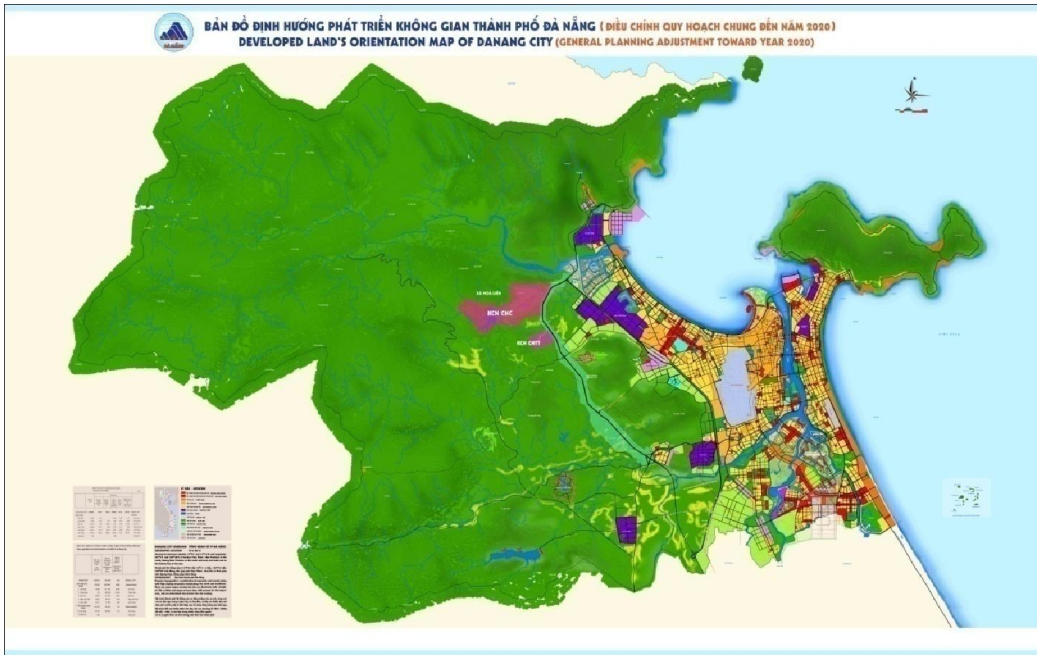
-Cần điều tiết dòng chảy vào và ra khỏi hồ, đóng mở hợp lý để điều tiết tốt nhất; cần ngăn chặn rác và bồi lắng tại các cống ra vào hồ.

-Cần có quy trình vận hành hợp lý, có thể tự động hóa trong việc vận hành đóng mở cửa cống; cân đối giữa các lợi ích sử dụng hồ chứa như điều tiết nước mưa, nuôi trồng thủy sản, vui chơi giải trí.

- Chính quyền và người dân cần có hành động bảo vệ, duy trì và mở rộng các hồ điều hòa, giữ môi trường trong lành trong các hồ công viên, cảnh quan.

-Một khi điều kiện khí hậu biến đổi theo chiều hướng cực đoan và đô thị mở rộng không ngừng như hiện nay thì vai trò của hồ nước trong đô thị lại càng phải được quan tâm hơn bao giờ hết, đặc biệt là một đô thị trung tâm vùng và có thế mạnh như Đà Nẵng.

Về các hồ hiện giữ vai trò điều tiết, cần tận dụng tối đa các hồ tự nhiên và nâng cao dung tích điều hòa bằng cách tăng độ sâu; bố trí hợp lý về quy mô và vị trí hồ điều tiết để phát huy tối đa hiệu quả; lợi dụng tổng hợp hồ điều tiết làm giảm ngập úng, tạo cảnh quan và nuôi trồng thủy sản để nâng cao hiệu quả kinh tế, có thể xã hội hóa đầu tư.



Hệ thống hồ trong định hướng phát triển không gian thành phố Đà Nẵng đến 2020

5 KẾT LUẬN

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG GIẢI PHÁP BẢO VỆ KHÔNG GIAN HỒ TRONG ĐÔ THỊ THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

-Cần có giải pháp tức thời và nhanh chóng từ mọi ngành, mọi lĩnh vực liên quan: môi trường, thủy lợi, nông nghiệp, công nghiệp, du lịch,...

- Quy hoạch – kiến trúc cảnh quan – hạ tầng đô thị đóng góp các giải pháp quan trọng về việc bố trí không gian, các giải pháp hạ tầng kiểm soát nguy cơ úng ngập, giải pháp quy hoạch và công trình sống chung với nước

- Xây dựng hệ sinh thái quanh hồ phù hợp phục vụ cho cảnh quan đô thị và giải quyết vấn đề môi trường...

- Cần có các giải pháp chính sách ở tầm vĩ mô về kiểm soát quá trình đô thị hóa, thực hiện theo quy hoạch, quy chuẩn, tiêu chuẩn

- Phối hợp đa ngành quản lý chức năng sử dụng đất, chống lấn chiếm hệ thống hồ.

XIN TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!